Tramslation

O PATENT COOPERATION TREATOR

\mathbb{PCT}

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 1999/M 251 FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)							
International application No. PCT/EP00/00469	International filing date (day/month/year) Priority date (day/month/year) 22 January 2000 (22.01.00) 27 January 1999 (27.01.99)						
International Patent Classification (IPC) or n A01N 47/38, 47/34, 47/36, 25/30							
Applicant	AVENTIS CROPSCIENCE GMBH						
Authority and is transmitted to the a							
2. This REPORT consists of a total of sheets, including this cover sheet. This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT). These annexes consist of a total of sheets.							
This report contains indications relating to the following items: Basis of the report							
Priority Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability Lack of unity of invention							
V Reasoned statement citations and expla	at under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; nations supporting such statement						
VII Certain defects in the international application VIII Certain observations on the international application							
Date of submission of the demand	Date of completion of this report						
29 July 2000 (29.07.	00) 06 April 2001 (06.04.2001)						
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer						
Facsimile No.	Telephone No.						

								•	
	ý	 	, k)	 			- 4		



INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

national application No.

PCT/EP00/00469

the description, the claims, the drawings, the description, the claims, the drawings, This report has been esto go beyond the discle	application as origin pages	ginally filed and inally filed. -41 , as , fil	originally filed, ed with the demand, ed with the letter of ed with the letter of s originally filed, s amended under Art led with the demand, led with the letter of	icle 19,	ey do not contain amer	2001)		
the description, the claims, the drawings, the description, the claims, the drawings, This report has been esto go beyond the discle	pages	-41 , as , fil , fil , fil , as , as , fil	ed with the demand, ed with the letter of ed with the letter of soriginally filed, amended under Art led with the demand, led with the letter of soriginally filed, led with the demand, led with the letter of soriginally filed, led with the demand, led with the letter of led with the letter of led with the demand,	icle 19,	Iarch 2001 (12.03.	2001)		
the claims, the drawings, the description, the claims, the drawings, This report has been esto go beyond the discle	pages pages pages pages Nos Nos Nos Nos sheets/fig		ed with the demand, ed with the letter of ed with the letter of soriginally filed, amended under Art led with the demand, led with the letter of soriginally filed, led with the demand, led with the letter of soriginally filed, led with the demand, led with the letter of led with the letter of led with the demand,	icle 19,	Iarch 2001 (12.03.	2001)		
the drawings, the amendments have resulte the description, the claims, the drawings, This report has been esto go beyond the discle	pages pages pages Nos Nos Nos Nos sheets/fig		ed with the letter of ed with the letter of soriginally filed, and amended under Art led with the demand, led with the letter of led with the letter of soriginally filed, led with the demand, led with the letter of	icle 19,	Iarch 2001 (12.03.	2001)		
the drawings, the amendments have resulte the description, the claims, the drawings, This report has been esto go beyond the discle	pages	, fil , as , as , fi , fi , fi , as , fi	ed with the letter of soriginally filed, samended under Art led with the demand, led with the letter of led with the letter of soriginally filed, led with the demand, led with the letter of led with the demand, led with the letter of	icle 19,	Iarch 2001 (12.03.	2001)		
the drawings, the amendments have resulte the description, the claims, the drawings, This report has been esto go beyond the discle	Nos	-17 , as , as , fi , f	s originally filed, s amended under Art led with the demand, led with the letter of led with the letter of s originally filed, led with the demand, led with the letter of	icle 19,	Iarch 2001 (12.03.	2001)		
the drawings, the amendments have resulte the description, the claims, the drawings, This report has been esto go beyond the discle	Nos. Nos. Nos. I Nos. sheets/fig	, as , fi , f	s amended under Art led with the demand, led with the letter of led with the letter of s originally filed, led with the demand, led with the letter of	12 M				
the drawings, the amendments have resulte the description, the claims, the drawings, This report has been esto go beyond the discle	Nos. Nos. Nos. I Nos. sheets/fig	, as , fi , f	s amended under Art led with the demand, led with the letter of led with the letter of s originally filed, led with the demand, led with the letter of	12 M				
the amendments have resulted the description, the claims, the drawings, This report has been esto go beyond the discle	Nos	, fi , fi , as , fi , fi , as , fi , fi , fi	led with the demand, led with the letter of led with the letter of soriginally filed, led with the demand, led with the letter of	12 M				
the amendments have resulted the description, the claims, the drawings, This report has been esto go beyond the discle	Nosl Nos sheets/fig sheets/fig sheets/fig ed in the cancellation pages Nos sheets/fig	18 , fi , fi , as , fi , fi , fi , fi on of:	led with the letter of led with the letter of s originally filed, led with the demand, led with the letter of	12 M				
the amendments have resulted the description, the claims, the drawings, This report has been esto go beyond the discle	Nossheets/figsheets/figsheets/figsheets/figsheets/figsheets/figsheets/figsheets/figsheets/figsheets/figsheets/figsheets/figsheets/figsheets/fig	, fil, , fil	led with the letter of s originally filed, led with the demand, led with the letter of					
the amendments have resulted the description, the claims, the drawings, This report has been esto go beyond the discle	sheets/figsheets/figsheets/fig sheets/fig ed in the cancellation pages Nossheets/fig	, fi , fi , fi on of:	led with the demand, led with the letter of	•				
the description, the claims, the drawings, This report has been esto go beyond the discle	sheets/fig sheets/fig ed in the cancellation pages Nos sheets/fig		led with the letter of	•				
the description, the claims, the drawings, This report has been esto go beyond the discle	sheets/fig ed in the cancellation pages Nos sheets/fig	on of:						
the description, the claims, the drawings, This report has been esto go beyond the discle	pages Nossheets/fig	on of:	led with the letter of					
the description, the claims, the drawings, This report has been esto go beyond the discle	pages Nossheets/fig							
This report has been esto go beyond the discle	sheets/fig							
This report has been esto go beyond the discle	sheets/fig							
This report has been es	-							
to go beyond the discle	tablished as if (some							
	This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)). 4. Additional observations, if necessary:							

			• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
	ga e e e e e e e e e e e e e e e e e e e		

INTERNATIONAL PRELIMARY EXAMINATION REPORT

	application No.
POT/EP	00/00469

Claims	Statement			
riventive step (IS) Claims Claims NO Industrial applicability (IA) Claims Claims 1-18 YES NO Claims NO Claims NO Claims NO	Novelty (N)	Claims	1-18	YES
Claims NO Industrial applicability (IA) Claims 1-18 Claims NO Citations and explanations		Claims		NO
ndustrial applicability (IA) Claims 1-18 YES Claims NO Citations and explanations	Inventive step (IS)	Claims	1-18	YES
Claims NO Citations and explanations		Claims		NO
Citations and explanations	Industrial applicability (IA)	Claims	1-18	YES
		Claims		NO
See supplementary sheets	Citations and explanations			
	See supplementary	sheets		

•	• 1
	,
4	

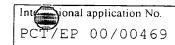
INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

In tional application No.
PCT/EP 00/00469

VII. Certain defects in the international application								
The following defects in the form or contents of the international application have been noted:	The following defects in the form or contents of the international application have been noted:							
Soo supplementary sheets								
See supplementary sheets								
•								

			÷ ,	
	ı.	u Q		*

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT



Supplemental Box

(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of: V and VII

- 1. All of the "X" documents cited in the international search report (ISR) disclose that it is generally known to produce phosphonium or sulfonium salts from sulfonylureas. However, none of the citations discloses concrete examples of these compounds or formulations that contain these salts.

 The prior art to date does not disclose or suggest a use of sulfonium or phosphonium compounds of the formula (XVIII) for producing agrochemical formulations according to Claim 1.

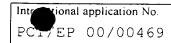
 The subject matter of Claims 1 to 18 can thus be regarded as novel (PCT Article 33(2)).
- 2. The comparative tests (table I of the application and filed with the letter of 12.03.01) show that sulfonium salts of the sulfonyl ureas of the formula (Ia) according to Claim 3, in which Ra is a radical of formula (IVa) and (IVb) and Rb is a pyrimidin or triazine group, form stable EC in contrast to the neutral compounds and their alkali salts. The applicant has also alleged that with the claimed sulfonium or phosphonium compounds higher active ingredient concentrations can be obtained (see also the description, page 40, paragraph 1). These advantageous effects of the claimed compounds are not disclosed or suggested in the prior art to date.

The subject matter of Claims 1 to 18 thus involves an inventive step (PCT Article 33(3)).

3. Contrary to PCT Rule 5.1(a)(ii), the description

	• •	•
		•
		نسيد در ما ميان جميما
المراجعة ال 		

INTERNATIONAL PRELIMMANARY EXAMINATION REPORT



Sunn	lemental	Rov
วนบบ	lememai	DUX

(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of: V and VII

does not cite D1-D5 (numbered in the order in the ISR) or indicate the relevant prior art disclosed therein.

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts	Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit									
1999/M 251 Internationales Aktenzeichen	Internationales Anmel	zutreffend, nachstehen		it stadeture (Taa/Manat/John)						
Internationales Aktenzeichen	(Tag/Monat/Jahr)	dedatum	(Franestes) Frior	ritātsdatum (Tag/Monat/Jahr)						
PCT/EP 00/00469	22/01/20	000	27/0	01/1999						
Anmelder			· . · · · ·							
AVENTIS CROPSCIENCE GMBH										
Dieser internationale Recherchenbericht wurd Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Int			stellt und wird den	n Anmelder gemäß						
Dieser internationale Recherchenbericht umfa	Rt insgesamt 5	Blätter,								
Deser internationale necheronement unital			Unterlagen zum S	tand der Technik bei.						
	·									
Grundlage des Berichts										
	 a. Hinsichtlich der Sprache ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist. 									
Die internationale Recherch Anmeldung (Regel 23.1 b))		einer bei der Behörde ein	gereichten Überse	etzung der internationalen						
b. Hinsichtlich der in der internationale			\minosäureseque	enz ist die internationale						
Recherche auf der Grundlage des S	•	•								
	in der internationalen Anmeldung in Schriflicher Form enthalten ist. zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.									
		•	goreioni worden isi	ι.						
	bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist. bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.									
Die Erklärung, daß das nach internationalen Anmeldung i	nträglich eingereichte sc	nriftliche Sequenzprotoko	oll nicht über den C	Offenbarungsgehalt der						
Die Erklärung, daß die in co wurde vorgelegt.	·			uenzprotokoll entsprechen,						
2. Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld !).										
3 X MangeInde Einheitlichkeit	der Erfindung (siehe F	eld II).								
4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfin	dung									
X wird der vom Anmelder eing	ereichte Wortlaut geneh	migt.								
wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:										
5 Mariabilia da Zuaran andaran a										
5. Hinsichtlich der Zusammenfassung										
wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt. wurde der Wortlaut nach Regel 38,2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der										
Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.										
6. Folgende Abbildung der Zeichnungen i	-	sung zu veröffentlichen:	Abb. Nr.							
wie vom Anmelder vorgesch			X	keine der Abb.						
weil der Anmelder selbst ke		agen hat	ث	dot / tob.						
weil diese Abbildung die Erf	* -									



ationales Aktenzeichen	
ationales Aktenzeichen ()PCT/EP 00/00469	

Feld I Bem rkungen zu den Ansprüch n, di sich als nicht recherchierbar erwi s n haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)
Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:
1. Ansprüche Nr. weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
2. Ansprüche Nr. weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
3. Ansprüche Nr. weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.
F ld II Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)
Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:
siehe Zusatzblatt
Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchengebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
3. Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
4. Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:
Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt. X Die Zahlung zusätzlicher Recherchengebühren erfolgte ohne Widerspruch.

 		 			-		
						•	,
 المرجع مستد المداد والجي المالد	ه و المحمود الله المحمود الدام المحمود	 	 	The state of the s	The second of the second	10 gar - 12 mar - 12	
•							

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

- 1. Ansprüche: 1-17
 - Formulierung enthaltend (a) mindestens ein Phosphoniumoder Sulfoniumsalz eines Sulfonylharnstoffs, vorzugsweise der Formel (Ia) gemä\$ Anspruch 2, und (b) übliche Hilfs- und Zusatzstoffe (Ansprüche 1 - 12).

- Verwendung dieser Formulierung als herbizides oder pflanzenwachstumregulierendes Mittel (Anspruch 13)

- Verbindung der Formel (Ia) gemä\$ Anspruch 3, sowie deren Verwendung als herbizides oder pflanzenwachstumregulierendes Mittel bzw. Verfahren zur deren Herstellung (Ansprüche 14 17).
- 2. Anspruch: 18

Verwendung einer Alkylalkoxylatverbindung der Formel (XVIII) zur Herstellung einer agrochemischen Formulierung (Anspruch 18).

				,	/,
				,	
entropy in the second of the s	and the second of the second o	 المحادة المجاورة المجاورة المحاد المراس المحاورة المحاد	and the second s		





A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 7 A01N47/38 A01N47/34

A01N47/36

A01N25/30

C11D1/60

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

AOIN CIID IPK 7

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
EP 0 378 092 A (BASF AG) 18. Juli 1990 (1990-07-18) Seite 6, Zeile 14-16	1-17
EP 0 469 460 A (BASF AG) 5. Februar 1992 (1992-02-05) Seite 11, Zeile 33-35	1-17
WO 97 40021 A (DREWES MARK WILHELM ;GESING ERNST RUDOLF F (DE); KLUTH JOACHIM (DE) 30. Oktober 1997 (1997-10-30) Seite 4, Zeile 6-10	1-17
WO 97 32875 A (BAYER AG ;GESING ERNST RUDOLF F (DE); DREWES MARK WILHELM (DE); JA) 12. September 1997 (1997-09-12) Seite 7, Zeile 1,2	1-17
	EP 0 378 092 A (BASF AG) 18. Juli 1990 (1990-07-18) Seite 6, Zeile 14-16 EP 0 469 460 A (BASF AG) 5. Februar 1992 (1992-02-05) Seite 11, Zeile 33-35 W0 97 40021 A (DREWES MARK WILHELM ;GESING ERNST RUDOLF F (DE); KLUTH JOACHIM (DE) 30. Oktober 1997 (1997-10-30) Seite 4, Zeile 6-10 W0 97 32875 A (BAYER AG ;GESING ERNST RUDOLF F (DE); DREWES MARK WILHELM (DE); JA) 12. September 1997 (1997-09-12)

X	Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen
	entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen
- "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- *&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 2 0. 06. 00

7. Juni 2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016

Klaver, J

Bevollmächtigter Bediensteter

Formbiatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (Juli 1992)

2

					· · 	
	-					
					· · - ,	,
P art 1			The second secon	والمرافي المرافقين المسترس والرابان والموافقين ومواد الرافواني		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Best 1						
	•	•				



Internales Aktenzeichen
PCT/EP 00/00469

` (ategorie°	ung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
ategone	55255. The state of the state o	Son. Anspidential.
	EP 0 052 856 A (STAUFFER CHEMICAL CO) 2. Juni 1982 (1982-06-02) Seite 12, Zeile 19-21 Seite 21, Zeile 20-22	1-17
	DE 26 09 105 A (BASF AG) 15. September 1977 (1977-09-15) Seite 3, Absatz 3 Seite 5, Zeile 1 -Seite 6, Zeile 1	18
	US 4 240 982 A (HARRIS ROBERT F ET AL) 23. Dezember 1980 (1980-12-23) Spalte 2, Zeile 5-24 Spalte 7, Zeile 21,22	18

 	man and a superior of the supe	المعادد الدار المحادث المعادد المعادد الدارة والمعادد المعادد المراجد المعادد المعادد المعادد المعادد المراجد	

INTERN ONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

Internal Application No
PCT/EP 00/00469

Patent document cited in search repor	t	Publication date	1	Patent family member(s)	Publication date
EP 0378092	A	18-07-1990	DE CA DE HU JP JP	3900472 A 2005595 A 59005654 D 52763 A,B 2225472 A 2834247 B	12-07-1990 10-07-1990 16-06-1994 28-08-1990 07-09-1990 09-12-1998
EP 0469460	Α	05-02-1992	DE AT CA DE ES JP JP US	4024754 A 129239 T 2048051 A 59106710 D 2077739 T 3001684 B 4243869 A 5188657 A	06-02-1992 15-11-1995 04-02-1992 23-11-1995 01-12-1995 24-01-2000 31-08-1992 23-02-1993
WO 9740021	Α	30-10-1997	DE AU	19616362 A 2569597 A	30-10-1997 12-11-1997
WO 9732875	Α	12-09-1997	DE AU AU BR CA CN EP	19608831 A 717425 B 2092797 A 9708009 A 2248290 A 1218469 A 0885216 A	18-09-1997 23-03-2000 22-09-1997 27-07-1999 12-09-1997 02-06-1999 23-12-1998
EP 0052856	A	02-06-1982	AU BR DD ES ES ES FI GR JP NO PL TR US ZA JP	7759781 A 8107511 A 202368 A 506281 A 507277 D 8304933 A 516548 D 8401021 A 813670 A 71993 A 57118552 A 813906 A 233897 A 74006 A,B 21293 A 4931580 A 8108019 A 58083668 A	27-05-1982 10-08-1982 14-09-1983 20-05-1982 16-03-1983 16-06-1983 01-12-1983 16-02-1984 20-05-1982 26-08-1983 23-07-1982 21-05-1982 16-08-1982 01-12-1981 22-03-1984 05-06-1990 29-12-1982 19-05-1983
DE 2609105	A	15-09-1977	BE FR GB IL JP	852173 A 2342966 A 1573215 A 51374 A 52106807 A	07-09-1977 30-09-1977 20-08-1980 31-12-1980 07-09-1977
US 4240982	Α	23-12-1980	US US US	4093663 A 4260826 A 4175196 A	06-06-1978 07-04-1981 20-11-1979

• • • •
,
i
4

Patent- u. Lizenzabteilung K 801				PCT/EP00/00469
Vorg.	PATENT COOPER	ATION	I TREATV	
Eing. 1 8. April 2000	COO! LI	(A HOI		
Ling. Valvier Lead		F.,	L- INTERNATIONAL RI	IDEALL
O WY. PC	г		he INTERNATIONAL BU	JREAU
O ablegen	•	To:		
O Vert. wie Vorg. / angegeb. NOTIFICATION OF T OF A CHA (PCT Rule 92i Administrative Instruct Date of mailing (day/month/year) 05 April 2000 (05.04.00)	NGE bis.1 and tions, Section 422)	Pate Geb D-65	NTIS CROPSCIENCE G nt- und Lizenzabteilung äude K 801 1926 Frankfurt am Main EMAGNE	g,
Applicant's or agent's file reference	ce		IMPORTANT NOTI	FICATION
International application No. PCT/EP00/00469			onal filing date (day/month/yellanuary 2000 (22.01.00)	· '
The following indications appe X the applicant	ared on record concerning:	the age	nt the commo	on representative
	D-13509 Berlin			State of Residence DE
The International Bureau heret the person	by notifies the applicant that the the name the add	1	change has been recorded the nationality	concerning:
Name and Address			State of Nationality DE	State of Residence
Miraustrasse 54 D-13509 Berlin				DE
3. Further observations, if necess Please note that the add (addressee).	sary: ress for correspondence	has also	Teleprinter No. been modified accordi	ingly
4. A copy of this notification has	been sent to:		 -	
X the receiving Office			the designated Offices	
the International Searchin	,		the elected Offices con	cerned
The International Bu 34, chemin des C 1211 Geneva 20,	Colombettes	Authorized	C. Cupello	Capallo
Facsimile No.: (41-22) 740.14.35		Telephone	No.: (41-22) 338.83.38	1

. 4

PATENT COOPERATION TREATY

From the INTERNATIONAL BUREAU **PCT** To: NOTIFICATION OF THE RECORDING AVENTIS CROPSCIENCE GMBH OF A CHANGE Patent- und Lizenzabteilung, Gebäude K 801 (PCT Rule 92bis.1 and D-65926 Frankfurt am Main Administrative Instructions, Section 422) **ALLEMAGNE** Date of mailing (day/month/year) 13 September 2000 (13.09.00) Applicant's or agent's file reference IMPORTANT NOTIFICATION 1999/M 251 International filing date (day/month/year) International application No. 22 January 2000 (22.01.00) PCT/EP00/00469 1. The following indications appeared on record concerning: X the agent the common representative the applicant the inventor State of Nationality State of Residence Name and Address DE DE AVENTIS CROPSCIENCE GMBH Miraustrasse 54 Telephone No. D-13509 Berlin 069 305 43944 Germany Facsimile No. 069 305 2200 Teleprinter No. 2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning: the residence the address the nationality the person the name State of Residence State of Nationality Name and Address DE DE AVENTIS CROPSCIENCE GMBH Brüningstrasse 50 Aventis CropScience GmbH Telephone No. D-65929 Frankfurt Patent- u. Lizenzabteilung K 801 069 305 43944 Germany Facsimile No. Vorg. 069 305 2200 25. Sep. 2000 Teleprinter No. Eing. 3. Further observations, if necessary \ WV. O ablegen O Vert. wie Vorg. / angegeb. 4. A copy of this notification has been sent to: X the receiving Office the designated Offices concerned the elected Offices concerned the International Searching Authority the International Preliminary Examining Authority X other: Authorized officer The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes Athina Nickitas-Etienne 1211 Geneva 20, Switzerland

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

Form PCT/IB/306 (March 1994)

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

1

003520812

÷ ₽;

•

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

AVENTIS CROPSCIENCE GMBH
Patent- und Lizenzabteilung,
Gebäude K 801
D-65926 Frankfurt am Main
ALLEMAGNE

14.800

Date: contollary

Date of mailing (day/month/year)

03 August 2000 (03.08.00)

Applicant's or agent's file reference

1999/M 251

International application No.

PCT/EP00/00469

International filing date (day/month/year) 22 January 2000 (22.01.00)

Priority date (day/month/year)

IMPORTANT NOTICE

27 January 1999 (27.01.99)

Applicant

AVENTIS CROPSCIENCE GMBH et al

Notice is hereby given that the International Bureau has communicated, as provided in Article 20, the international application
to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this Notice:
AU,JP,KP,KR,US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present Notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:

AE,AL,AM,AP,AZ,BA,BB,BG,BR,BY,CA,CN,CR,CU,CZ,DM,EA,EE,EP,GD,GE,HR,HU,ID,IL,IN,IS, KG,KZ,LC,LK,LR,LT,LV,MA,MD,MG,MK,MN,MX,NO,NZ,OA,PL,RO,RU,SG,SI,SK,TJ,TM,TR,TT,UA,

The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

 Enclosed with this Notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on 03 August 2000 (03.08.00) under No. WO 00/44227

REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 54.2)

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a demand for international preliminary examination must be filed with the competent International Preliminary Examining Authority before the expiration of 19 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 19-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))

If the applicant wishes to proceed with the international application in the **national phase**, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/IB/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Authorized officer

J. Zahra

Telephone No. (41-22) 338.83.38

Facsimile No. (41-22) 740.14.35

· ·
, squares sign
i inganan mining
, squares sign
as the real confidence of the second confidenc

Continuation of Form PCT/IB/308 NOTICE INPUMING THE APPLICANT OF THE COMMICATION OF THE INTERNATIONAL APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

Date of mailing (day/month/year) 03 August 2000 (03.08.00)	IMPORTANT NOTICE		
Applicant's or agent's file reference 1999/M 251	International application No. PCT/EP00/00469		

The applicant is hereby notified that, at the time of establishment of this Notice, the time limit under Rule 46.1 for making amendments under Article 19 has not yet expired and the International Bureau had received neither such amendments nor a declaration that the applicant does not wish to make amendments.

1
1
-
-
esero:

 	 ig signing	

Ron

T INTERNATIONALE ZUSAP TENARBEIT AUF DEM VERTRAG ÜBER Gebiet des patentwes



73500 11 APR 2001 POT INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

			(Artikei 36 und	Rege	ei /U PC	1)	
Aktenzeich 1999/M2		s Anmelders oder Anwalts	WEITERES VORGE	EHEN		lung über die Übersendung des internationalen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internation	ales A	ktenzeichen	Internationales Anmelde	datum <i>(Ta</i>	g/Monat/Jahr)	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag)	
PCT/EP	00/00)469	22/01/2000			27/01/1999	
A01N47		tentklassifikation (IPK) oder	nationale Klassifikation und	IIPK			
Anmelder AVENTI	S CR	OPSCIENCE GMBH e	t al.				
Behö	rde e	rstellt und wird dem Anm	elder gemäß Artikel 36 i	übermitte	elt.	nalen vorläufigen Prüfung beauftragten	
2. Diese	er BEI	RICHT umfaßt insgesamt	t 4 Blätter einschließlich	n dieses	Deckblatts.		
L E	Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT Diese Anlagen umfassen insgesamt 2 Blätter.						
3. Diese	er Ber ⊠	icht enthält Angaben zu f Grundlage des Berichts					
11		Priorität					
111		Keine Erstellung eines	Gutachtens über Neuhe	it, erfind	lerische Tätiç	jkeit und gewerbliche Anwendbarkeit	
IV		Mangelnde Einheitlichk	•				
\ \ \	×					der erfinderischen Tätigkeit und der zung dieser Feststellung	
VI		Bestimmte angeführte l	Jnterlagen				
VII	\boxtimes	Bestimmte Mängel der	internationalen Anmeldu	ung			
VIII		Bestimmte Bemerkunge	en zur internationalen A	nmeldur	ng		
Datum der	Einrei	chung des Antrags		Datum o	der Fertigstellu	ng dieses Berichts	
29/07/20	00			06.04.2	001		
	auftra	nschrift der mit der internatio gten Behörde:	nalen vorläufigen	Bevollm	ächtigter Bedie	ensteter Estate Scott Santan Garage	
)	D-80 Tel.	opäisches Patentamt 0298 München +49 89 2399 - 0 Tx: 523656	i epmu d	Klaver	, J		
	rax:	: +49 89 2399 - 4465	ľ	Tel. Nr.	+49 89 2399 8	601	

						 1
						 -
						.,
The second secon	The state of the s	grad in the second section that the way was	er i e ereme er er mere egget	يدر يت الدر يت يت بيد سيند سيد	 	

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER **PRÜFUNGSBERICHT**



Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/00469

I. Grundl	age des	Berichts
-----------	---------	-----------------

1.	Aut ein	Hinsichtlich der Bestandteile der internationalen Anmeldung (<i>Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)): Beschreibung, Seiten:</i>							
	1-4	1	ursprüngliche Fassung	·					
	Pat	tentansprüche, Nr.	:						
	1-1	7	ursprüngliche Fassung						
	18		mit Telefax vom	12/03/2001					
2.	die	Hinsichtlich der Sprache : Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.							
		Bestandteile stande gereicht; dabei hand		ache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache					
		die Sprache der Ü Regel 23.1(b)).	bersetzung, die für die Zwe	ecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach					
		die Veröffentlichun	ngssprache der internationa	alen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).					
		die Sprache der Ül ist (nach Regel 55.		ecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden					
3.		Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:							
		in der international	en Anmeldung in schriftlich	ner Form enthalten ist.					
		zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.							
		□ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.							
		bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.							
		Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.							
		_	3 die in computerlesbarer F entsprechen, wurde vorgel	orm erfassten Informationen dem schriftlichen egt.					
4.	Auf	grund der Änderung	gen sind folgende Unterlag	en fortgefallen:					
		Beschreibung,	Seiten:						
		Ansprüche,	Nr.:						

 		- = : = : -	. : == : ====		
					7
 		and the second of the second of the second	a series produced on the series of the	 The same is a supplicable of the same of t	
	•				

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT



Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/00469

		Zeichnungen,	Blatt:				
5.	Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).						
	(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen;sie sind diesem Bericht beizufügen).						
6.	. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:						
	Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der						
v	Bea	ründete Feststellun	a nach Artikal 2	5(2) binoiobti	iah dan Nambai		
V.	Beg gew	ründete Feststellung erblichen Anwendba	g nach Artikel 3 arkeit; Unterlag	5(2) hinsichtl en und Erklä	ich der Neuhe rungen zur Stü	it, der erfinderisch Itzung dieser Fest	nen Tätigkeit und der stellung
	gew	ründete Feststellung erblichen Anwendba stellung	g nach Artikel 3 arkeit; Unterlag	5(2) hinsichtl en und Erklä	ich der Neuhe rungen zur Stü	it, der erfinderisch tzung dieser Fest	nen Tätigkeit und der stellung
	gew Fest	erblichen Anwendba	arkeit; Unterlag Ja:	5(2) hinsichtlen und Erklä Ansprüche Ansprüche	ich der Neuhe rungen zur Stü 1 - 18	it, der erfinderisch Itzung dieser Fest	nen Tätigkeit und der stellung
	gew Fest Neui	stellung	arkeit; Unterlag Ja: Nein: Γ) Ja:	en und Erklä Ansprüche	rungen zur Stü	it, der erfinderisch Itzung dieser Fest	nen Tätigkeit und der stellung

2. Unterlagen und Erklärungen siehe Beiblatt

VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist: siehe Beiblatt

					4
					ŗ
The state of the s	and the second control of the second	The state of the s		 THE TOTAL STREET	night wife and
•					

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT - BEIBLATT



Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/00469

1). Sämtliche X-Dokumente zitiert im Internationalen Recherchenbericht (IRB) offenbaren, daß es im generellen Sinn bekannt ist Phosphonium- bzw. Sulfoniumsalze von Sulfonylharnstoffen herzustellen. Keine der Entgegenhaltungen offenbart aber konkrete Beispiele solcher Verbindungen oder Formulierungen die diese Salze enthalten.

Eine Verwendung der Sulfonium- bzw. Phosphoniumverbindungen der Formel (XVIII) zur Herstellung agrochemischer Formulierungen gemäß Anspruch 1 ist im bisherigen Stand der Technik weder offenbart noch nahegelegt worden.

Der Gegenstand der Ansprüche 1 - 18 ist somit als neu zu betrachten (Art. 33 (2) PCT).

- 2). Aus den Vergleichsversuchen (Tabelle I der Anmeldung und eingereicht mit dem Schreiben vom 12.03.01) geht hervor, daß Sulfoniumsalze der Sulfonylharnstoffe der Formel (Ia) gemäß Anspruch 3 in der Rª ein Rest der Formel (IVa) und (IVb) ist und Rb ein Pyrimidin- oder Triazin-Rest ist stabile EC bilden im Gegensatz zu den neutralen Verbindungen oder deren Alkalisalzen. Der Anmelder hat ebenfalls geltend gemacht, daß mit den beanspruchten Sulfonium- bzw. Phosphonium Verbindungen höhere Wirkstoffbeladungen erreicht werden können (siehe auch die Beschreibung, Seite 40, Absatz 1). Diese vorteilhaften Effekte der beanspruchten Verbindungen sind im bisherigen Stand der Technik weder offenbart noch nahegelegt worden.

 Der Gegenstand der Ansprüche 1 18 beruht somit auf eine erfinderische Tätigkeit (art. 33 (3) PCT).
- 3). Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der Beschreibung weder der in den Dokumenten D1 D5 (numeriert gemäß der Reihenfolge im IRB) offenbarte einschlägige Stand der Technik noch diese Dokumente angegeben.

-	. 4 =
	Ār a
ner kunta kalundarina an la ettera un un	The second secon

11 N. 12 V. V. V.

50



Austauschseite

18. Verwendung einer Verbindung der Formel (XVIII)

 $R-O(EO)_W(PO)_X(EO)_Y(PO)_Z^{\bullet}M^{\bullet}$ (XVIII)

25 worin

w, x, y und z unabhängig voneinander eine ganze Zahl 0 bis 50 sind,

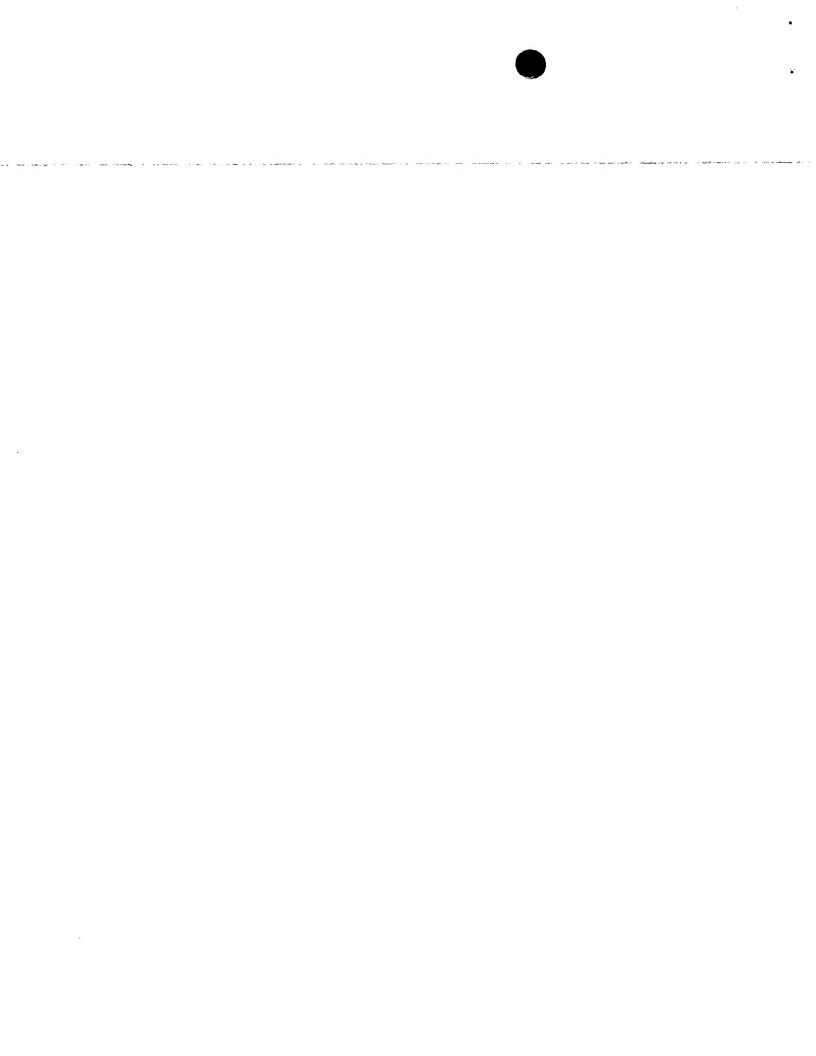
R ein unsubstituierter oder substitulerter C₈-C₄₀-Kohlenwasserstoff ist,

EO eine Ethoxyeinheit ist,

PO eine Propoxyainheit ist und

M° ein Phosphonium- oder Sulfoniumion ist,

zur Herstellung einer agrochemischen Formulierung, enthaltend Komponenten a) und b) gemäß Anspruch 1.





Vom A dearnt auszufüllen
Internationales Aktenzeichen
Internationales Anmeldedatum
Name des Anmeldeamts und "PCT International Application"

ANTRAG Der Unterzeichnete beantragt, daß die vorliegende internationale Anmeldung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens behandelt wird. Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts (falls gewünscht) (max. 12 Zeichen) 1999/M 251 Feld Nr. I BEZEICHNUNG DER ERFINDUNG Formulierung von Herbiziden und Pflanzenwachstumsregulatoren Feld Nr. II ANMELDER Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.) Diese Person ist gleichzeitig Erfinder A FARE EVERTABLE REALISMAN SHOW Hoechst Schering AgrEvo GmbH Telefonnr.: 069-305-43944 Miraustraße 54 13509 Berlin Telefaxnr.: 069-305-2200 Deutschland Fernschreibnr.: 40 M Staatsangehörigkeit (Staat): Sitz oder Wohnsitz (Staat): DE DE Diese Personist Anmelder alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika alle Bestimdie im Zusatzfeld angegebenen Staaten nur die Vereinigten mungsstaaten für folgende Staaten: Staaten von Amerika Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER Name und Anschrift: (Familienname, Vorname: bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.) Diese Person ist: nur Anmelder SCHNABEL, Gerhard Anmelder und Erfinder Amselweg 10 63820 Elsenfeld nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.) Deutschland Sitz oder Wohnsitz (Staat): Staatsangehörigkeit (Staat): DE Diese Person ist Anmelder alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika nur die Vereinigten Staaten von Amerika alle Bestimdie im Zusatzfeld für folgende Staaten: mungsstaaten angegebenen Staaten Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben. Feld Nr. IV ANWALT ODER GEMEINSAMER VERTRETER; ODER ZUSTELLANSCHRIFT Die folgende Person wird hiermit bestellt/ist bestellt worden, um für den (die) Anmelder gemeinsamer Anwalt vor den zuständigen internationalen Behörden in folgender Eigenschaft zu handeln als: Vertreter. (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats Name und Anschrift: Teleformr.: 069-305-43944 anzugeben.) Telefaxnr.: 069-305-2200 Hoechst Schering AgrEvo GmbH Patent- und Lizenzabteilung, Gebäude K 801 Fernschreibnr.: 65926 Frankfurt am Main Deutschland Zustellanschrift: Dieses Kästchen ist anzukreuzen, wenn kein Anwalt oder gemeinsamer Vertreter bestellt ist und statt dessen im obigen Feld eine spezielle Zustellanschrift angegeben ist.

Blatt Nr.

Fortsetzung von Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UNI	O/ODER (WEITERE)	CRFTVDER			
Wird keines der folgenden Felder benutzt, so sollt	e dieses Blatt dem Antra	g nicht beigefügt werden.			
Name und Anschrift: (Familienname, Vorname: bei juristischen Personen vollstä Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmeld Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.) HAASE, Detlev Drosselweg 3 65929 Frankfurt Deutschland	Diese Person ist:				
Staatsangehörigkeit (Staat): DE	Sitz oder Wohnsitz (Sta	aat): DE			
Diese Personist Anmelder alle Bestimmungsstaten alle Bestimmungsstaten der Vereinigten Stat	aaten mit Ausnahme Aten von Amerika	nur die Vereinigten die im Zusatzfeld Staaten von Amerika angegebenen Staaten			
Name und Anschrift: (Familienname, Vorname: bei juristischen Personen vollstä Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmeld Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.) MAIER, Thomas Kapellenstraße 16 65719 Hofheim Deutschland	Die in discom hold in day	Diese Person ist: nur Anmelder Anmelder und Erfinder nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)			
Staatsangehörigkeit (Staat): DE	Sitz oder Wohnsitz (St	aat): DE			
Diese Person ist Anmelder alle Bestimmungsst für folgende Staaten: alle Bestimmungsstaaten der Vereinigten Sta	aaten mit Ausnahme aten von Amerika	nur die Vereinigten Staaten von Amerika die im Zusatzfeld angegebenen Staaten			
Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollst. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmele Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmele Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.) MARTINEZ DE UNA, Julio Feldbergstraße 24 65835 Liederbach Deutschland	Diese Person ist:				
Staatsangehörigkeit (Staat): ES	Sitz oder Wohnsitz (St	aat): DE			
Diese Personist Anmelder alle Bestimmungsstaaten alle Bestimmungsstaaten der Vereinigten Sta	taaten mit Ausnahme X	nur die Vereinigten Staaten von Amerika die im Zusatzfeld angegebenen Staaten			
Name und Anschrift: (Familienname, Vorname: bei juristischen Personen vollst Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmele Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.) WÜRTZ, Jochen Große Hohl 3F 55411 Bingen am Rhein Deutschland	ändige amtliche Bezeichnung. Der in diesem Feld in der ders, sofern nachstehend kein	Diese Person ist: nur Anmelder Anmelder und Erfinder nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)			
Staatsangehörigkeit (Staat): DE	Sitz oder Wohnsitz (S	taat): DE			
	staaten mit Ausnahme aaten von Amerika	nur die Vereinigten Staaten von Amerika die im Zusatzfeld angegebenen Staater			
Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem zusätzlichen Fortsetzungsblatt angegeben.					

 The second se	***		THE CONTRACT OF SERVICE CO. S.	

D1-4-37-	3	3				
Blatt Nr.	•	•	•		٠	٠

T2.13 N	7 37	BESTIMMUNG VON AATEN						
Feld N		·	···					
muß an	Die folgenden Bestimmungen nach Regel 4.9 Absatz a werden hiermit vorgenommen (bitte die entsprechenden Kästchen ankreuzen; wenigstens ein Kästchen muß angekreuzt werden):							
Region		Patent						
X	AP	ARIPO-Patent: GH Ghana, GM Gambia, KE Ko SZ Swasiland, UG Uganda, ZW Simbabwe und jeder v	enia, I veitere	LS Lo Staat,	esotho, MW Malawi, SD Sudan, SL Sierra Leone, der Vertragsstaat des Harare-Protokolls und des PCT ist			
X	EA	Eurasisches Patent: AM Armenien, AZ Aserbaidschan, BY Belarus, KG Kirgisistan, KZ Kasachstan, MD Republik Moldau, RU Russische Föderation, TJ Tadschikistan, TM Turkmenistan und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Eurasischen Patentübereinkommens und des PCT ist						
⊠	EP	Europäisches Patent: AT Österreich, BE Belgien, CH und LI Schweiz und Liechtenstein, CY Zypern, DE Deutschland, DKDänemark, ESSpanien, FI Finnland, FR Frankreich, GB Vereinigtes Königreich, GR Griechenland, IE Irland, IT Italien, LU Luxemburg, MC Monaco, NL Niederlande, PT Portugal, SE Schweden und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Europäischen Patentübereinkommens und des PCT ist						
K	OA	OAPI-Patent: BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Zentralafrikanische Republik, CG Kongo, CI Côte d'Ivoire, CM Kamerun, GA Gabun, GN Guinea, GW Guinea-Bissau, ML Mali, MR Mauretanien, NE Niger, SN Senegal, TD Tschad, TG Togo und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat der OAPI und des PCT ist (falls eine andere Schutzrechtsart						
		oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepu						
Natio	nales !	Patent (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Ve			•			
X		Vereinigte Arabische Emirate	X	-	Liberia			
$\overline{\boxtimes}$	ΑL	Albanien	$\overline{\Box}$	LS	Lesotho			
図	AM	Armenien	<u> </u>		Litauen			
	AT	Österreich	$\overline{\Box}$		Luxemburg			
X		Australien	X		Lettland			
<u>.</u>		Aserbaidschan	X		Republik Moldau			
		Bosnien-Herzegowina			Madagaskar			
			X		<u> </u>			
		Barbados	X	MIN	Die ehemalige jugoslawische Republik			
\boxtimes		Bulgarien	_	2 527	Mazedonien			
\square		Brasilien	\boxtimes		Mongolei			
\square		Belarus			Malawi			
\boxtimes		Kanada	X	MX	Mexiko			
	CH	und LI Schweiz und Liechtenstein	\boxtimes	NO	Norwegen			
X	CN	China	\boxtimes	NZ	Neuseeland			
\boxtimes	CU	Kuba	\boxtimes	PL	Polen			
\boxtimes	\mathbf{CZ}	Tschechische Republik		PT	Portugal			
	DE	Deutschland	\boxtimes	RO	Rumänien			
	DK	Dänemark	\boxtimes	RU	Russische Föderation			
X	EE	Estland		SD	Sudan			
$\overline{\Box}$	ES	Spanien		SE	Schweden			
$\overline{\Box}$	FI	Finnland	$\overline{\boxtimes}$	SG	Singapur			
		Vereinigtes Königreich	X	SI	Slowenien			
×		Grenada	\boxtimes		Slowakei			
X		Georgien		SL	Sierra Leone			
		Ghana	図	TJ	Tadschikistan			
		Gambia	[X]	TM				
			=					
X		Kroatien	₩.	TR	Türkei			
X		Ungarn	X	TT	Trinidad und Tobago			
X	ID	Indonesien	X		Ukraine			
X	IL	Israel			Uganda			
⊠ ⊠	IN	Indien and Black Box Application	\boxtimes	US	Vereinigte Staaten von Amerika			
\square	IS	Island						
\square	JP	Japan	$\overline{\mathbf{M}}$		Usbekistan			
	KE	Kenia	X	VN	Vietnam			
\square		Kirgisistan	Ø	YU	Jugoslawien			
図	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	\boxtimes		Sūdafrika			
				zw	Simbabwe			
\square	KR	Republik Korea			für die Bestimmung von Staaten, die dem PCT nach der			
\square	ΚZ	Kasachstan	Verö	ffent	ichung dieses Formblatts beigetreten sind:			
Ø	LC	Saint Lucia	\mathbf{X}	CR	Costa Rica 🔃 MA Marokko			
X	LK	Sri Lanka			1.Dominica			

Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen: Zusätzlich zu den oben genannten Bestimmungen nimmt der Anmelder nach Regel 4.9 Absatz b auch alle anderen nach dem PCT zulässigen Bestimmungen vor mit Ausnahme der im Zusatzfeld genannten Bestimmungen, die von dieser Erklärung ausgenommen sind. Der Anmelder erklärt, daß diese zusätzlichen Bestimmungen unter dem Vorbehalt einer Bestätigung stehen und jede zusätzliche Bestimmung, die vor Ablauf von 15 Monaten ab dem Prioritätsdatum nicht bestätigt wurde, nach Ablauf dieser Frist als vom Anmelder zurückgenommen gilt. (Die Bestätigung einer Bestimmung erfolgt durch die Einreichung einer Mitteilung, in der diese Bestimmung angegeben wird, und die Zahlung der Bestimmungs- und der Bestätigungsgebühr. Die Bestätigung muß beim Anmeldeamt innerhalb der Frist von 15 Monaten eingehen.)

Feld Nr. VI PRIORITÄTSANSPRUCH Weitere Prioritätsansprüche sind im Zusatzfeld angegeben.					
Anmeldedatum	Aktenzeichen			Ist die frühere Anmeldu	ng eine:
der früheren Anmeldung (Tag/Monat)	der früheren Anmeldung	national Ann Staa	•	regionale Anmeldung:* regionales Amt	internationale Anmeldung: Anmeldeamt
Zeile (1) 27. Januar 1999 27.01.99	199 03 064.2	DE			
Zeile (2) 28. Dezember 1999 28.12.99	199 63 383.5	DE			-
Zeile (3)			-		
bezeichneten früheren Anm	cht, eine beglaubigte Abschri neldung(en) zu erstellen und e n ist(sind), das für die Zweck	dem international	len Büro z	u übermittein <i>(mur falls die</i>	frühere Anmeldung(en) bei
* Falls es sich bei der früheren Ann Mitgliedstaat der Pariser Verband	neldung um eine ARIPO-Anme sübereinkunft zum Schutz des	ldung handelt, so gewerblichen Eig	muß in der gentums ist	n Zusatzfeld mindestens ein und für den die frühere Ann	Staat angegeben werden, der neldung eingereicht wurde.
	DNALE RECHERCHEN				
Wahl der internationalen Recherch (falls zwei oder mehr als zwei int behörden für die Ausführung der in zuständig sind, geben Sie die von Ihn der Zweibuchstaben-Code kann bem	ernationale Recherchen- früh nternationalen Recherche bear nen gewählte Behörde an;		alls eine frü r durchgefü	here Recherche bei der inter	erche; Bezugnahme auf diese nationalen Recherchenbehörde Staat (oder regionales Amt)
ISA /				·····	
	STE; EINREICHUNGS	SPRACHE			
Diese internationale Anmeldung die folgende Anzahl von Blätte				die nachstehend angekre	uzten Unterlagen bei:
	1. 🔀 Blatt für	die Gebührenbe	rechnung		
Antrag : 4 Beschreibung (ohne	2. Gesonder	te unterzeichne	te Volima	cht	
Sequenzprotokollteil) : 42	3. 🔯 Kopie de	r allgemeinen V	ollmacht;	Aktenzeichen (falls vor	handen): 36963
Ansprüche : 8	4. 🔲 Begründi	ing für das Feh	len einer l	Interschrift	
Zusammenfassung : 1	5. Prioritäts	beleg(e), in Fel Zeilennummer	d Nr. VI	durch	
Zeichnungen :				nmeldung in die folgende	a Saracha:
Sequenzprotokollteil	1 —	-		_	erem biologischen Material
der Beschreibung :	-	•	_	-	n computerlesbarer Form
Blattzahl insgesamt : 55	9. Sonstige			and don rainiosauren ii	1 comparer conduct 1 cm.
Abbildung der Zeichnungen, die mit der Zusammenfassung	Spi	rache, in der die ernationale Anme		Deutsch	
veröffentlicht werden soll (Nr.): Feld Nr. IX UNTERSCHR	IFT DES ANMELDERS	gereicht wird:	TWALTS		
Der Name jeder unterzeichnend aus dem Antrag ergibt, in welch					rn sich dies nicht eindeutig
	,,,				
Wint					
Dr. Rudolf Weißert					
(Angestellten Vollmacht-Nr. 36963)					
Von Annaldaert aus Siller					
1. Datum des tatsächlichen Eingangs dieser internationalen Anmeldung: Vom Anmeldeamt auszufüllen 2. Zeichnungen einge-					
3. Geändertes Eingangsdatum aufgrund nachträglich, jedoch fristgerecht eingegangener Unterlagen oder Zeichnungen zur Vervollständigung dieser internationalen Anmeldung:					
4. Datum des fristgerechten Eingangs der angeforderten Richtigstellungen nach Artikel 11(2) PCT:					
5. Internationale Recherchenbe (falls zwei oder mehr zustän		6.	Ub Zal	ermittlung des Recherche hlung der Recherchengeb	enexemplars bis zur oühr aufgeschoben
	Vom Inter	nationalen Bür	o auszufül	lien	
Datum des Eingangs des Aktenexemplars					

-	
	•
	G.

Dieses Blatt ist	7	Teil und zählt nicht als Blatt der internatio		Anmeldung.
,			\bigcup	

BLATT FÜR DIE GEBÜHRENBERECHNUNG Anhang zum Antrag

BERECHNUNG DER VORGESCHRIEBENEN GEBÜHREN

1. ÜBERMITTLUNGSGEBÜHR 2. RECHERCHENGEBÜHR Die internationale Recherche ist durchzuführen von

4. GEBÜHR FÜR PRIORITÄTSBELEG (ggf.). GESAMTBETRAG DER ZU ZAHLENDEN GEBÜHREN Addieren Sie die in Feldern T, S, I und P eingetragenen Beträge, und tragen Sie die Summe in das nebenstehende Feld ein . . .

Aktenzeichen des Anmelders

3. INTERNATIONALE GEBÜHR

ZAHLUNGSWEISE

Kontonummer

oder Anwalts Anmelder

(Tag/Monat/Jahr)

PCT	Von Anmeldeamt auszufüllen
BLATT FÜR DIE GEBÜHRENBERECHNUNG Anhang zum Antrag	Internationales Aktenzeichen
enzeichen des Anmelders 1999/M 251 r Anwalts	Eingangsstempel des Anmeldeamts
nelder Hoechst Schering AgrEvo GmbH	
RECHNUNG DER VORGESCHRIEBENEN GEBÜHREN ÜBERMITTLUNGSGEBÜHR	EUR 102,00 T
RECHERCHENGEBÜHR Die internationale Recherche ist durchzuführen von (Sind zwei oder mehr Internationale Recherchenbehörden für die internationale ist der Name der Behörde anzugeben, die die internationale Recherche durchführer.	Recherche zuständig, a soll.)
25 x EUR 9,00 = EUR 2. Anzahl der Blätter über 30 Addieren Sie die in Feld b1 und b2 eingetragenen	09,00 b1 25,00 b2 UR 634,00 B
Bestimmungsgebühren Die internationale Anmeldung enthält 63 Bestimmungen. 8 x EUR 88,00 = EI Anzahl der zu zahlenden Bestimmungsgebühr estimmungsgebühren (maximal 11) Addieren Sie die in Feld B und D eingetragenen Beträge, und tragen Sie die Summe in Feld I ein . (Anmelder aus einigen Staaten haben Anspruch auf eine Ermäßigung der internationalen Cel Hat der Anmelder (oder haben alle Anmelder) einen solchen Anspruch, so beträgt der in Feld I Gesamtbetrag 25% der Summe der in Feld B und D eingetragenen Beträge.) GEBÜHR FÜR PRIORITÄTSBELEG (ggf.) . GESAMTBETRAG DER ZU ZAHLENDEN GEBÜHREN Addieren Sie die in Feldern T, S, I und P eingetragenen Beträge, und tragen Sie die Summe in das nebenstehende Feld ein	EUR 1.338,00 I
Die Bestimmungsgebühren werden jetzt noch nicht gezahlt. HLUNGSWEISE Abbuchungsauftrag (siehe unten) Bankwechsel Scheck Barzahlung Postanweisung Gebührenmarken	Kupons Sonstige (einzeln angeben):
BUCHUNGSAUFTRAG (diese Zahlungsweise gibt es nicht bei ali	len Anmeldeämtern)

Datum

Das Anmeldeamt/		X	wird beauftragt, den vorstehend angegebenen Gesamtbetrag der Gebühren von meinem laufenden Konto abzubuchen.
		X	wird beauftragt, Fehlbeträge oder Überzahlungen des vorstehend angegebenen Gesamtbetrags der Gebühren meinem laufenden Konto zu belasten bzw. gutzuschreiben.
	. [wird beauftragt, die Gebühr für die Ausstellung des Prioritätsbelegs und seine Übermittlung an das Internationale Büro der WIPO von meinem laufenden Konto abzubuchen.
2800 089	1		1 Line of the second

Unterschrift

Dr.Rudolf Weißert (AV-Nr.36963)

	•		
			•
			••
ev.		-	*
4			

DE

DE

(51) Internationale Patentklassifikation 7:

A01N 47/38, 47/34, 47/36, 25/30, C11D 1/60

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: **A1**

WO 00/44227

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:

3. August 2000 (03.08.00)

(21) Internationales Aktenzeichen:

PCT/EP00/00469

(22) Internationales Anmeldedatum: 22. Januar 2000 (22.01.00)

(30) Prioritätsdaten:

199 03 064.2 27. Januar 1999 (27.01.99) 199 63 383.5 28. Dezember 1999 (28.12.99)

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): AVEN-TIS CROPSCIENCE GMBH [DE/DE]; Miraustrasse 54, D-13509 Berlin (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SCHNABEL, Gerhard [DE/DE]; Amselweg 10, D-63820 Elsenfeld (DE). HAASE, Detlev [DE/DE]; Drosselweg 3, D-65929 Frankfurt (DE). MAIER, Thomas [DE/DE]; Kapellenstrasse 16. D-65719 Hofheim (DE), MARTINEZ DE UNA, Julio [ES/DE]; Feldbergstrasse 24, D-65835 Liederbach (DE). WÜRTZ, Jochen [DE/DŁ]; Grosse Hohl 3F, D-55411 Bingen am Rhein (DE).

(81) Bestimmungsstaaten: AE, AL, AM, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CN, CR, CU, CZ, DM, EE, GD, GE, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LT, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MX, NO, NZ, PL, RO, RU, SG, SI, SK, TJ, TM, TR, TT, UA, US, UZ, VN, YU, ZA, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht

Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.

- (54) Title: FORMULATION OF HERBICIDES AND PLANT GROWTH REGULATORS
- (54) Bezeichnung: FORMULIERUNG VON HERBIZIDEN UND PFLANZENWACHSTUMSREGULATOREN
- (57) Abstract

The invention relates to formulations containing a) at least one phosphonium or sulfonium salt of a sulfonylurea, wherein the phosphonium and sulfonium cation of the salt has at least one substituent that is not hydrogen, and b) conventional auxiliaries and additives.

(57) Zusammenfassung

Die vorliegende Erfindung betrifft Formulierungen, enthaltend: a) mindestens ein Phosphonium- oder Sulfoniumsalz eines Sulfonylharnstoffs, wobei das Phosphonium- und Sulfoniumkation des Salzes mindestens einen Substituenten aufweist, der von Wasserstoff verschieden ist, und b) übliche Hilfs- und Zusatzstoffe.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
ΑZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland		Republik Mazedonien	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		Amerika
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
СН	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik	NZ	Neuseeland	zw	Zimbabwe
CM	Kamerun		Korea	PL	Polen		Zimbaowe
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumānien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dānemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

Beschreibung

Formulierung von Herbiziden und Pflanzenwachstumsregulatoren

Die Erfindung betrifft das technische Gebiet der Formulierung von Herbiziden und Pflanzenwachstumsregulatoren, insbesondere von Herbiziden zur Bekämpfung von unerwünschtem Pflanzenwuchs, z.B. von Unkräutern und Ungräsern in Nutzpflanzenkulturen.

Es ist bekannt, daß Sulfonylharnstoffe herbizide und pflanzenwachstumsregulierende Eigenschaften besitzen. Für den Einsatz im agrochemischen Bereich werden die Sulfonylharnstoffe üblicherweise formuliert. Dabei ist die chemische Stabilität und die Wirkstoffkonzentration in der Formulierung von Bedeutung für deren Wirksamkeit.

Überraschenderweise wurde nun gefunden, daß Formulierungen auf Basis von zubestimmten Sulfonylharnstoffsalzen ausgezeichnete Eigenschaften aufweisen.

Gegenstand der vorliegenden Erfindung sind daher Formulierungen, insbesondere agrochemische, z.B. herbizide Formulierungen enthaltend

- a) mindestens ein Phosphonium- oder Sulfoniumsalz eines Sulfonylharnstoffs,
 wobei das Phosphonium- und Sulfoniumkation des Salzes mindestens einen
 Substituenten aufweist, der von Wasserstoff verschieden ist, und
- b) übliche Hilfs- und Zusatzstoffe.

In einer bevorzugten Ausführungsvariante betrifft die vorliegende Erfindung Formulierungen, insbesondere emulgierbare Konzentrate (EC), enthaltend mindestens ein primäres, sekundäres, tertiäres oder quartäres, vorzugsweise ein quartäres Phosphoniumsalz oder mindestens ein primäres, sekundäres oder tertiäres, vorzugsweise ein tertiäres Sulfoniumsalz eines Sulfonylharnstoffs.

Bevorzugt sind Formulierungen, enthaltend ein Sulfonylharnstoffsalz der Formel (Ia),

M (+)

Rª-SO₂-N-CONR¹-R¹

(la)

worin R^a ein substituierter aliphatischer, aromatischer oder heterocyclischer Rest oder eine elektronenziehende Gruppe wie ein substituierter Sulfonamidrest ist, vorzugsweise ist

R^a ein Rest der Formel II-IVc,

R²-SO₂-N-

R³

$$R^{5}$$
 R^{5}
 R^{7}
 R^{7}

R^b ein Heteroyclylrest ist, vorzugsweise ein stickstoffhaltiger Heteroyclylrest, besonders bevorzugt ein Heteroyclyrest mit 2 oder 3 Stickstoffatomen im Ring, ganz besonders bevorzugt ein Rest

$$\begin{pmatrix} N - \\ X \end{pmatrix}$$
 $X = \begin{pmatrix} X \\ X \end{pmatrix}$

worin

 R^1 H oder ein C_1 - C_{10} -Kohlenwasserstoffrest wie $(C_1$ - $C_6)$ -Alkyl ist,

 R^2 ein substituierter oder unsubstituierter C_1 - C_{20} -Kohlenwasserstoffrest wie substituiertes oder unsubstituiertes (C_1 - C_6)-Alkyl, substituiertes oder unsubstituiertes (C_2 - C_6)-Alkinyl), substituiertes oder unsubstituiertes (C_2 - C_6)-Alkinyl), substituiertes oder unsubstituiertes (C_3 - C_7)-Cycloalkyl ist,

 R^3 ein substituierter oder unsubstituierter C_1 - C_{20} -Kohlenwasserstoffrest wie substituiertes oder unsubstituiertes (C_1 - C_6)-Alkyl, substituiertes oder unsubstituiertes (C_2 - C_6)-Alkenyl), substituiertes oder unsubstituiertes (C_2 - C_6)-Alkinyl), substituiertes oder unsubstituiertes (C_3 - C_7)-Cycloalkyl ist,

Halogen wie F, Cl, Br, J oder ein substituierter oder unsubstituierter - C₁-C₂₀-Kohlenwasserstoffrest oder C₁-C₂₀-Kohlenwasserstoffoxyrest wie (C₁-C₆)-Alkyl, (C₂-C₆)-Alkenyl), (C₂-C₆)-Alkinyl), (C₁-C₆)-Alkoxy), (C₃-C₆)-Alkenyloxy), (C₃-C₆)-Alkinyloxy), wobei die letztgenannten 6 Reste durch einen oder mehrere Reste bevorzugt aus der Gruppe Halogen wie F,Cl, Br oder J oder (C₁-C₃)-Alkoxy substituiert sein können, ist,

 R^5 H, Halogen wie F, Cl, Br, J oder ein substituierter oder unsubstituierter C_1 - C_{20} -Kohlenwasserstoffrest oder C_1 - C_{20} -Kohlenwasserstoffoxyrest wie (C_1 - C_6)-Alkyl, das durch ein oder mehrere Reste aus der Gruppe Halogen wie F,Cl, Br oder J oder (C_1 - C_3)-Alkoxy substituiert sein kann oder (C_1 - C_5)-Alkoxy, das durch ein oder mehrere Reste aus der Gruppe Halogen (F,Cl, Br, J) oder (C_1 - C_3)-Alkoxy substituiert sein kann, ist



R⁶ und R⁶ gleich oder verschieden H oder ein substituierter oder unsubstituierter C₁-C₂₀-Kohlenwasserstoffrest wie C₁-C₆-Alkyl (z.B. Me, Et, ⁿPr, ⁱPr, ^cPr) sind, wobei R⁶ und R⁶ einen Ring bilden können, der unsubstituiert oder substituiert ist,

 R^7 H, Halogen wie F, CI, Br oder J, OH, NR^XR^y , worin R^X und R^y H oder (C_1 - C_3)-Alkyl sind, oder R^7N -(C_1 - C_3)-Alkyl-N-Acylamino oder N-Acylamino oder ein substituierter oder unsubstituierter C_1 - C_{20} -Kohlenwasserstoffrest oder Kohlenwasserstoffoxyrest wie (C_1 - C_3)-Alkyl, (C_1 - C_3)-Haloalkyl, Halogen, , (C_1 - C_3)-Alkyl-(N-(C_1 - C_3)-Alkyl-(N-Acylamino) oder (N-N-Acylamino) oder (N-N-Acylamino) oder (N-N-N-Alkoxy ist,

 $R^{6"}$ ein substituierter oder unsubstituierter C_1 - C_{20} -Kohlenwasserstoffrest wie substituiertes oder unsubstituiertes (C_1 - C_6)-Alkyl, substituiertes oder unsubstituiertes (C_3 - C_6)-Alkenyl, substituiertes oder unsubstituiertes (C_3 - C_6)-Cycloalkyl, substituiertes oder unsubstituiertes (C_4 - C_8)-Cycloalkylalkyl, ist,

 $R^{7'}$ H, Halogen wie F, Cl, Br oder J, OH, NR^XR^y , worin R^X und R^y H oder (C_1-C_3) -Alkyl sind, oder $R^{7'}$ N- (C_1-C_3) -Alkyl-N-Acylamino, N-Acylamino oder ein substituierter oder unsubstituierter C_1-C_{20} -Kohlenwasserstoffrest oder C_1-C_{20} -Kohlenwasserstoffoxyrest wie (C_1-C_3) -Alkyl, (C_1-C_3) -Haloalkyl, (C_1-C_3) -Alkyl-(N- (C_1-C_3) -Alkyl-N-Acylamino), (C_1-C_3) -Alkyl-(N-Acylamino) oder (C_1-C_3) -Alkoxy ist,

R^{6™} Halogen wie F, CI, Br oder J oder ein substituierter oder unsubstituierter C₁-C₂₀-kohlenstoffhaltiger Rest wie (C₁-C₆)-Alkyl, das durch ein oder mehrere Reste aus der Gruppe Halogen (F, CI, Br, J) oder (C₁-C₃)-Alkoxy substituiert sein kann, (C₁-C₆)-Alkoxy, das durch ein oder mehrere Reste aus der Gruppe Halogen (F, CI, Br, J) oder (C₁-C₃)-Alkoxy substituiert sein kann, substituiertes oder unsubstituiertes Alkoxycarbonyl, substituiertes oder unsubstituiertes Dialkylamino-Carbonyl, substituiertes oder unsubstituiertes (C₁-C₆)-Alkylsulfonyl, (C₁-C₆)-Mono- oder dialkylamino, N-(C₁-C₆)-Alkyl-N-acylamino oder N-Acylamino, ist,

 $R^{7"}$ H, Halogen wie F, Cl, Br, J, OH, $NR^{X}R^{y}$, worin R^{X} und R^{y} H oder (C_{1} - C_{3})-Alkyl sind, oder $R^{7"}$ ein substituierter oder unsubstituierter C_{1} - C_{20} -Kohlenwasserstoffrest oder Kohlenwasserstoffoxyrest wie (C_{1} - C_{6})-Alkyl, (C_{1} - C_{6})-Haloalkyl, (C_{1} - C_{6})-Alkoxy oder (C_{1} - C_{6})-Haloalkoxy ist,

- M+ ein quartäres Phosphoniumion oder ein tertiäres Sulfoniumion ist.
- x substituiertes oder unsubstituiertes (C_1 - C_6)-Alkyl, substituiertes oder unsubstituiertes (C_1 - C_6)-Alkoxyl, Halogen wie F, Cl, Br oder J, substituiertes oder unsubstituiertes (C_1 - C_6)-Mercapto-alkyl oder (C_1 - C_3)-Mono- oder (C_1 - C_3)-Dialkylamino ist,
- Y substituiertes oder unsubstituiertes (C_1 - C_6)-Alkyl, substituiertes oder unsubstituiertes (C_1 - C_6)-Alkoxyl, Halogen wie F, Cl, Br oder J, substituiertes oder unsubstituiertes (C_1 - C_6)-Mercapto-alkyl oder (C_1 - C_3)-Mono- oder (C_1 - C_3)-Dialkylamino, ist, und
- Z C-Halogen wie CF, CCI, CBr oder CJ, CH oder N ist.

Die Sulfonylharnstoffsalze der Formel (la) sind neu und ebenfalls Gegenstand dieser Erfindung.

In der Formel (Ia) sowie den anderen in dieser Anmeldung verwendeten Formeln können die Reste Alkyl, Alkoxy, Haloalkyl, Haloalkoxy, Alkylamino und Alkylthio sowie die entsprechenden ungesättigten und/oder substituierten Reste im Kohlenstoffgerüst jeweils geradkettig oder verzweigt sein. Alkylreste, auch in den zusammengesetzten Bedeutungen wie Alkoxy, Haloalkyl usw., bedeuten z. B. Methyl, Ethyl, n- oder i-Propyl, n-, i-, t- oder 2-Butyl, Pentyl, Hexyl, wie n-Hexyl, i-Hexyl und 1,3-Dimethylbutyl, Heptyl, wie n-Heptyl, 1-Methylhexyl und 1,4-Dimethylpentyl; Alkenyl- und Alkinylreste haben die Bedeutung der den Alkylresten entsprechenden möglichen ungesättigten Reste, Alkenyl bedeutet z.B. Allyl, 1-Methylprop-2-en-1-yl, 2-Methyl-prop-2-en-1-yl, But-2-en-1-yl, But-3-en-1-yl, 1-



Methyl-but-3-en-1-yl und 1-Methyl-but-2-en-1-yl; Alkinyl bedeutet z.B. Propargyl, But-2-in-1-yl, But-3-in-1-yl, 1-Methyl-but-3-in-1-yl.

Die in dieser Anmeldung verwendeten Abkürzungen haben folgende Bedeutung: Me = Methyl, Et = Ethyl, Pr = Propyl, Bu = Butyl, Pr = n-Propyl, Pr = iso-Propyl, Pr = Cyclopropyl, Bu = n-Butyl, Bu = iso-Butyl, Bu = sekundäres Butyl, Bu = tertiäres Butyl, Bu = Cyclobutyl, Ph = Phenyl.

Halogen bedeutet beispielsweise Fluor, Chlor, Brom oder Iod. Haloalkyl, -alkenyl und -alkinyl bedeuten durch Halogen, vorzugsweise durch Fluor, Chlor und/oder Brom, insbesondere durch Fluor oder Chlor, teilweise oder vollständig substituiertes Alkyl, Alkenyl bzw. Alkinyl, z.B. CF₃, CHF₂, CH₂F, CF₃CF₂, CH₂FCHCl, CCl₃, CHCl₂, CH₂CH₂Cl; Haloalkoxy ist z.B. OCF₃, OCHF₂, OCH₂F, CF₃CF₂O, OCH₂CF₃ und OCH₂CH₂Cl; entsprechendes gilt für Haloalkenyl und andere durch Halogen substituierte Reste.

Aryl bedeutet ein mono-, bi- oder polycyclisches aromatisches System, beispielsweise Phenyl, Naphthyl, Tetrahydronaphthyl, Indenyl, Indanyl, Pentalenyl, Fluorenyl und ähnliches, vorzugsweise Phenyl.

Ein heterocyclischer Rest oder Ring (Heterocyclyl) kann gesättigt, ungesättigt oder heteroaromatisch und unsubstituiert oder substituiert sein; er enthält vorzugsweise ein oder mehrere Heteroatome im Ring, vorzugsweise aus der Gruppe N, O und S; vorzugsweise ist er ein aliphatischer Heterocyclylrest mit 3 bis 7 Ringatomen oder ein heteroaromatischer Rest mit 5 oder 6 Ringatome und enthält 1, 2 oder 3 Heteroatome. Der heterocyclische Rest kann z.B. ein heteroaromatischer Rest oder Ring (Heteroaryl) sein, wie z.B. ein mono-, bi- oder polycyclisches aromatisches System, in dem mindestens 1 Ring ein oder mehrere Hereoatome enthält, beispielsweise Pyridyl, Pyrimidinyl, Pyridazinyl, Pyrazinyl, Triazinyl, Thienyl, Thiazolyl, Oxazolyl, Furyl, Pyrrolyl, Pyrazolyl und Imidazolyl, oder ist ein partiell oder vollständig hydrierter Rest wie Oxiranyl, Oxetanyl, Pyrrolidyl, Piperidyl, Piperazinyl, Dioxolanyl, Morpholinyl, Tetrahydrofuryl. Als Substituenten für einen substituierten heterocyclischen Rest kommen die weiter unten genannten Substituenten in Frage,

zusätzlich auch Oxo. Die Oxogruppe kann auch an den Heteroringatomen, die in verschiedenen Oxidationsstufen existieren können, z.B. bei N und S, auftreten.

Substituierte Reste, wie substituierte Kohlenwasserstoffreste, z.B. substituiertes Alkyl, Alkenyl, Alkinyl, Aryl, Phenyl und Benzyl, oder substituiertes Heteroaryl, ein substituierter bicyclischer Rest oder Ring oder ein substituierter bicyclischer Rest, gegebenenfalls mit aromatischen Anteilen, bedeuten beispielsweise einen vom unsubstituierten Grundkörper abgeleiteten substituierten Rest, wobei die Substituenten beispielsweise einen oder mehrere, vorzugsweise 1, 2 oder 3 Reste aus der Gruppe Halogen, Alkoxy, Haloalkoxy, Alkylthio, Hydroxy, Amino, Nitro, Cyano, Azido, Alkoxycarbonyl, Alkylcarbonyl, Formyl, Carbamoyl, Mono- und Dialkylaminocarbonyl, substituiertes Amino wie Acylamino, Mono- und Dialkylamino, und Alkylsulfinyl, Haloalkylsulfinyl, Alkylsulfonyl, Haloalkylsulfonyl und, im Falle cyclischer Reste, auch Alkyl und Haloalkyl sowie den genannten gesättigten kohlenwasserstoffhaltigen Resten entsprechende ungesättigte aliphatische Reste, wie Alkenyl, Alkinyl, Alkenyloxy, Alkinyloxy etc. bedeuten. Bei Resten mit C-Atomen sind solche mit 1 bis 4 C-Atomen, insbesondere 1 oder 2 C-Atomen, bevorzugt.

Mono- und disubstituiertes Amino bedeutet z. B. Alkylamino, Dialkylamino, Acylamino, Arylamino, N-Aryl-N-alkylamino.

Ein Acylrest bedeutet den Rest einer organischen Säure, z. B. den Rest einer Carbonsäure und Reste davon abgeleiteter Säuren wie der Thiocarbonsäure, gegebenenfalls N-substituierter Iminocarbonsäuren, oder der Rest von Kohlensäuremonoestern, gegebenenfalls N-substituierter Carbaminsäure, Sulfonsäuren, Sulfinsäuren, Phosphonsäuren, Phosphinsäuren. Acyl bedeutet beispielsweise Formyl, Alkylcarbonyl wie (C₁-C₄-Alkyl)-carbonyl, Phenylcarbonyl, wobei der Phenylring substituiert sein kann, z.B. wie oben für Phenyl gezeigt, oder Alkyloxycarbonyl, Phenyloxycarbonyl, Benzyloxycarbonyl, Alkylsulfonyl, Alkylsulfinyl, N-Alkyl-1-iminoalkyl und andere Reste von organischen Säuren.

Von der Formel (la) sind auch alle Stereoisomeren der Formel (la) umfaßt, sowie deren Gemische. Solche Verbindungen der Formel (la) enthalten ein oder mehrere



asymmetrische C-Atome oder auch Doppelbindungen, die in der allgemeinen Formel (Ia) nicht gesondert angegeben sind. Die durch ihre spezifische Raumform definierten möglichen Stereoisomeren, wie Enantiomere, Diastereomere, Z- und E-Isomere sind alle von den Formeln (Ia) umfaßt und können nach üblichen Methoden aus Gemischen der Stereoisomeren erhalten oder auch durch stereoselektive Reaktionen in Kombination mit dem Einsatz von stereochemisch reinen Ausgangsstoffen hergestellt werden.

8

Von besonderem Interesse sind Formulierungen, enthaltend Sulfonylharnstoff-Salze der Formel (Ia), worin

- R¹ H oder Me,
- R² (C₁-C₃)-Alkyl oder (C₁-C₃)-Haloalkyl, insbesondere Me und Et,
- R³ (C₁-C₃)-Alkyl oder (C₁-C₃)-Haloalkyl, insbesondere Me und Et,
- R^4 (C₁-C₆)-Alkyl, (C₁-C₆)-Haloalkyl oder (C₁-C₆)-Alkoxy, insbesondere Me, Et, OMe, OEt oder CF₃,
- R° H, Halogen wie F, CI, Br oder J, OMe, OEt, Me, CF₃, wobei die von Wasserstoff verschiedenen Reste R° in Formel (III) bevorzugt in der 5-Position am Phenylring stehen,

 R^6 und $R^{6'}$ gleich oder verschieden C_1 - C_6 -Alkyl sind, vorzugsweise R^6 = Me, $R^{6'}$ = Me, $R^{6'}$ = Et und $R^{6'}$ = Et, R^6 = Et.

 R^7 H, Me, Et, CF_3 , F, Cl, Br, J, $N[(C_1-C_3)-Alkyl]-R^8$, $NH-R^9$, $CH_2N[(C_1-C_3)-Alkyl]-R^{10}$, CH^2NH-R^{11} , $CH_2CH_2N[(C_1-C_3)-Alkyl]-R^{12}$, $CH_2CH_2NH-R^{13}$, wobei die von Wasserstoff verschiedenen Reste R^7 in Formel (IVa) bevorzugt in der 5-Position am Phenylring stehen, und die Reste R^8 bis R^{13} H, $(C_1-C_6)-Alkyl$, $(C_1-C_6)-Haloalkyl$, CHO, $COO(C_1-C_6)-Alkyl$, $COO(C_1-C_6)-Haloalkyl$, $SO_2-(C_1-C_6)-Alkyl$,

R^{6"} Me, Et, ⁿPr, ⁱPr, ^cPr, ⁿBu, ⁱBu, ^sBu, ^tBu, ^cBu, insbesondere Me oder Et

 $R^{7'}$ H, Me, Et, CF₃, F, Cl, Br, I, N[(C₁-C₃)-Alkyl]-R⁸, NH-(C₁-C₃)-Alkyl, CH₂N[(C₁-C₃)-Alkyl]-R¹⁰, CH₂NH-R¹¹, CH₂CH₂N[(C₁-C₃)-Alkyl]-R¹², CH₂CH₂NH-R¹³, wobei die von Wasserstoff verschiedenen Reste R^{7'} in Formel (IVb) bevorzugt in der 5-Position am Phenylring stehen, und die Reste R⁸ und R¹⁰ bis R¹³ H, (C₁-C₆)-Alkyl, (C₁-C₆)- Haloalkyl, CHO, COO(C₁-C₆)-Alkyl, COO(C₁-C₆)-Haloalkyl, SO₂-(C₁-C₆)-Alkyl, Oder CO-(C₁-C₆)-Haloalkyl bedeuten,

R^{6"} Me, Et, Pr, CH₂CH₂CF₃, OMe, OEt, OⁱPr, OCH₂CH₂CI, F, CI, COOMe, COOEt, COOⁿPr, COOⁱPr, CONMe₂, CONEt₂, SO₂Me, SO₂Et, SO₂ⁱPr, unsubstituiertes oder substituiertes NH-(C₁-C₆)-Alkyl-Acyl, unsubstituiertes oder substituiertes oder substituiertes oder substituiertes (C₄-C₈)-Cycloalkylalkyl, unsubstituiertes oder substituierters N-(C₃-C₇)-Cycloalkyl-Aryl, unsubstituiertes oder substituiertes N-(C₄-C₈)-Cycloalkylalky-Acyl, vorzugsweise N-(C₁-C₆)-Alkyl-CHO, N-(C₁-C₆)-Alkyl-CO-R, N-(C₁-C₆)-Alkyl-SO₂R, NH-CHO, NH-CO-R, NHSO₂R, wobei die Reste R (C₁-C₆)-(Halo)-Alkyl, (C₁-C₆)-(Halo)-Alkoxy, (C₁-C₃)-Alkoxy-(C₁-C₆)-Alkyl, (C₁-C₃)-Alkoxy-(C₁-C₆)-Alkylamino,

R^{7"} H, F, Cl, Me, Et, CF₃, OCH₃, OEt, OCH₂CF₃, vorzugsweise H ist,

 M^+ [SR¹⁸R¹⁹R²⁰]⁺ oder [PR²¹R²²R²³R²⁴]⁺ ist , wobei und R¹⁸ bis R²⁵ gleich oder voneinander verschieden substituiertes oder unsubstituiertes (C₁-C₃₀)-Alkyl, substituiertes oder unsubstituiertes (C₁-C₁₀)-Alkyl-(Hetero)-aryl, substituiertes oder unsubstituiertes (C₃-C₃₀)-(Oligo)-Alkenyl, substituiertes oder unsubstituiertes (C₃-C₁₀)-(Oligo)-Alkenyl-(Hetero)-Aryl, substituiertes oder unsubstituiertes (C₃-C₃₀)-(Oligo)-Alkinyl, substituiertes oder unsubstituiertes (C₃-C₁₀)-(Oligo)-Alkinyl-(Hetero)-Aryl, substituiertes oder unsubstituiertes (Hetero)-Aryl sind, und wobei zwei Reste R¹⁸/R¹⁹, R²¹/R²² und R²³/R²⁴ zusammen einen unsubstituierten oder substituierten Ring bilden können,

Me, Et, Pr, iPr, CF₃, CCl₃, OMe, OEt, OⁱPr, OCHCl₂, OCH₂CCl₃, OCH₂CF₃, F, Cl, Br, SMe, SEt, NHMe, NMe₂, NHEt, vorzugsweise OMe, OEt, Me, Cl

Y Me, Et, Pr, ⁱPr, CF₃, CCl₃, OMe, OEt, OⁱPr, OCHCl₂, OCH₂CCl₃, OCH₂CF₃, F, Cl, Br, SMe, SEt, NHMe, NMe₂, NHEt, vorzugsweise OMe, OEt, Me, Cl

und

Z CH und N

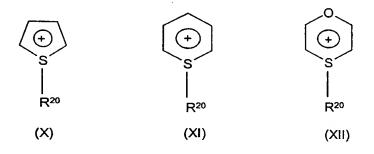
bedeuten.

Geeignete Kationen M⁺ sind auch cyclische Kationen der Formel

[SR¹⁸R¹⁹R²⁰]⁺ oder [PR²¹R²²R²³R²⁴]⁺,

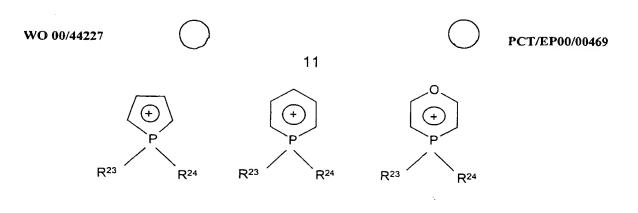
worin zwei Reste R¹⁸/R¹⁹, R²¹/R²² oder R²³/R²⁴ zusammen einen unsubstituierten oder substituierten Ring bilden.

Beispielsweise können R¹⁸/R¹⁹ zusammen mit dem ladungstragenden Schwefelatom einen heterozyklischen Ring bilden, wie z.B. in den Formeln X-XII dargestellt.



oder

R²¹/R²² bilden zusammen mit dem ladungstragenden Phosphoratom einen heterozyklischen Ring, wie z.B. in den Formeln Xa-XIIa dargestellt,



(XIa)

(XIIa)

Bevorzugte Kationen M[⊕] sind dadurch gekennzeichnet, daß die Reste

(Xa)

 R^{18} bis R^{24} gleich oder voneinander verschieden (C_1 - C_{22})-Alkyl, unsubstituiert oder substituiert durch einen oder mehrere Reste der Gruppe (C_1 - C_5)-Alkyl, (C_1 - C_5)-Alkoxy, (C_1 - C_5)-Haloalkoxy, Halogen, wie Fluor, Chlor, Brom und Jod, O-(CH_2 - CH_2 -O)_xH, O-(CH_2 - CH_2 -O)_x-(C_1 - C_3)-Alkyl, O-(CH_2 - CH_2 -O)_x-(C_1 - C_3)-alkyl oder O-(CH_2 - CH_2 -O)_x-(CO)-(C_1 - C_3)-alkoxy,

Phenyl, unsubstituiert oder substituiert durch einen oder mehrere Reste der Gruppe (C_1-C_5) -Alkyl, (C_1-C_5) -Alkoxy, (C_1-C_5) -Haloalkoxy, Halogen, wie Fluor, Chlor, Brom und Jod, O- $(CH_2-CH_2-O)_xH$, O- $(CH_2-CH_2-O)_x-(C_1-C_3)$ -Alkyl, O- $(CH_2-CH_2-O)_x-(C_1-C_3)$ -Alkyl, O- $(CH_2-CH_2-O)_x-(C_1-C_3)$ -alkoxy, C_1-C_1 -Alkyl, das ebenfalls durch einen der Reste O- $(CH_2-CH_2)_x$ -OH, O- $(CH_2-CH_2)_x$ -O- (C_1-C_3) -Alkyl, O- $(CH_2-CH_2-O)_x-(C_1-C_3)$ -alkoxy, substituiert sein kann,

 (C_3-C_{22}) -Alkenyl, unsubstituiert oder substituiert durch einen oder mehrere Reste aus der Gruppe (C_1-C_5) -Alkyl, (C_1-C_5) -Alkoxy, (C_1-C_5) -Haloalkoxy, Halogen, wie Fluor, Chlor, Brom und Jod, $O-(CH_2-CH_2-O)_xH$, $O-(CH_2-CH_2-O)_x-(C_1-C_3)$ -Alkyl, $O-(CH_2-CH_2-O)_x-(CO)-(C_1-C_3)$ -alkyl oder $O-(CH_2-CH_2-O)_x-(CO)-(C_1-C_3)$ -alkoxy, und wobei der Alkenyl-Rest einfach oder mehrfach ungesättigt ist, bevorzugt jedoch zwischen einer und drei Doppelbindungen trägt,

 (C_3-C_{22}) -Alkinyl, unsubstituiert oder substituiert durch einen oder mehrere Reste aus der Gruppe (C_1-C_5) -Alkyl, (C_1-C_5) -Alkoxy, (C_1-C_5) -Haloalkoxy, Halogen, wie Fluor, Chlor, Brom und Jod, O- $(CH_2-CH_2-O)_xH$, O- $(CH_2-CH_2-O)_x-(C_1-C_3)$ -Alkyl,

O-(CH₂-CH₂)_x-(CO)-(C₁-C₃)-alkyl oder O-(CH₂-CH₂-O)_x-(CO)-(C₁-C₃)-alkoxy, und wobei der Alkinyl-Rest einfach oder mehrfach ungesättigt ist, bevorzugt jedoch zwischen einer und drei Dreifachbindungen trägt,

wobei x eine ganze Zahl von 1 bis 40 ist,

bedeuten.

Besonders bevorzugt sind Kationen M⁺, bei denen

 R^{18} bis R^{24} gleich oder voneinander verschieden (C_1 - C_{22})-Alkyl, unsubstituiert oder substituiert durch einen oder mehrere Reste der Gruppe (C_1 - C_5)-Alkyl, (C_1 - C_5)-Alkoxy, (C_1 - C_5)-Haloalkoxy, Halogen, wie Fluor, Chlor, Brom und Jod, O-(C_1 - C_1 - C_2 - C_1 - C_3)-Alkyl, O-(C_1 - C_1 - C_3)-Alkyl, O-(C_1 - C_3)-Alkyl, O-(C_1 - C_3)-alkyl oder O-(C_1 - C_1 - C_3)-alkoxy,

Phenyl, unsubstituiert oder substituiert durch einen oder mehrere Reste der Gruppe (C_1-C_5) -Alkyl, (C_1-C_5) -Alkoxy, (C_1-C_5) -Haloalkoxy, Halogen, wie Fluor, Chlor, Brom und Jod, O- $(CH_2-CH_2-O)_x$ H, O- $(CH_2-CH_2-O)_x$ - (C_1-C_3) -Alkyl, O- $(CH_2-CH_2-O)_x$ -(CO)- (C_1-C_3) -alkyl, O- $(CH_2-CH_2-O)_x$ -(CO)- (C_1-C_3) -alkoxy, C_1 - C_{10} -Alkyl, das ebenfalls durch einen der Reste O- $(CH_2-CH_2)_x$ -OH, O- $(CH_2-CH_2)_x$ -O- (C_1-C_3) -Alkyl, O- $(CH_2-CH_2-O)_x$ -(CO)- (C_1-C_3) -alkyl, oder O- $(CH_2-CH_2-O)_x$ -(CO)- (C_1-C_3) -alkoxy, substituiert sein kann,

 (C_3-C_{22}) -Alkenyl, unsubstituiert oder substituiert durch einen oder mehrere Reste aus der Gruppe (C_1-C_5) -Alkyl, (C_1-C_5) -Alkoxy, (C_1-C_5) -Haloalkoxy, Halogen, wie Fluor, Chlor, Brom und Jod, O- $(CH_2-CH_2-O)_x$ H, O- $(CH_2-CH_2-O)_x$ - (C_1-C_3) -Alkyl, O- $(CH_2-CH_2-O)_x$ -(CO)- (C_1-C_3) -alkyl oder O- $(CH_2-CH_2-O)_x$ -(CO)- (C_1-C_3) -alkoxy, und wobei der Alkenly-Rest einfach oder mehrfach ungesättigt, ist bevorzugt jedoch zwischen einer und drei Doppelbindungen trägt,

 (C_3-C_{22}) -Alkinyl, unsubstituiert oder substituiert durch einen oder mehrere Reste aus der Gruppe (C_1-C_5) -Alkyl, (C_1-C_5) -Alkoxy, (C_1-C_5) -Haloalkoxy, Halogen, wie Fluor, Chlor, Brom und Jod, O- $(CH_2-CH_2-O)_xH$, O- $(CH_2-CH_2-O)_x-(C_1-C_3)$ -Alkyl, O- $(CH_2-CH_2-O)_x-(CO)$ - (C_1-C_3) -alkyl oder O- $(CH_2-CH_2-O)_x$ -(CO)- (C_1-C_3) -alkoxy, und wobei

der Alkinyl-Rest einfach oder mehrfach ungesättigt ist, bevorzugt jedoch zwischen einer und drei Dreifachbindungen trägt,

wobei x eine ganze Zahl von 1 bis 40 ist.

Die oben genannten Sulfonylharnstoffsalze, vorzugsweise der Formel (la), in Kombination mit Hilfsstoffen und Zusatzstoffen, eignen sich für die Herstellung von Formulierungen insbesondere für die Herstellung von EC-Formulierungen.

Als Formulierungsmöglichkeiten kommen beispielsweise in Frage: Spritzpulver (WP), wasserlösliche Pulver (SP), wasserlösliche Konzentrate, emulgierbare Konzentrate (EC), Emulsionen (EW), wie Öl-in-Wasser- und Wasser-in-Öl-Emulsionen, versprühbare Lösungen, Suspensionskonzentrate (SC), Dispersionen auf Öl- oder Wasserbasis, ölmischbare Lösungen, Kapselsuspensionen (CS), Stäubemittel (DP), Beizmittel, Granulate für die Streu- und Bodenapplikation, Granulate (GR) in Form von Mikro-, Sprüh-, Aufzugs- und Adsorptionsgranulaten, wasserdispergierbare Granulate (WG), wasserlösliche Granulate (SG), ULV-Formulierungen, Mikrokapseln und Wachse.

Diese einzelnen Formulierungstypen sind im Prinzip bekannt und werden beispielsweise beschrieben in: Winnacker-Küchler, "Chemische Technologie", Band 7, C. Hauser Verlag München, 4. Aufl. 1986, Wade van Valkenburg, "Pesticide Formulations", Marcel Dekker, N.Y., 1973; K. Martens, "Spray Drying" Handbook, 3rd Ed. 1979, G. Goodwin Ltd. London.

Formulierungshilfsmittel wie Inertmaterialien, Tenside, Lösungsmittel und weitere Zusatzstoffe sind ebenfalls bekannt und werden beispielsweise beschrieben in: Watkins, "Handbook of Insecticide Dust Diluents and Carriers", 2nd Ed., Darland Books, Caldwell N.J., H.v. Olphen, "Introduction to Clay Colloid Chemistry"; 2nd Ed., J. Wiley & Sons, N.Y.; C. Marsden, "Solvents Guide"; 2nd Ed., Interscience, N.Y. 1963; McCutcheon's "Detergents and Emulsifiers Annual", MC Publ. Corp., Ridgewood N.J.; Sisley and Wood, "Encyclopedia of Surface Active Agents", Chem. Publ. Co. Inc., N.Y. 1964; Schönfeldt, "Grenzflächenaktive Äthylenoxidaddukte", Wiss. Verlagsgesell., Stuttgart 1976;

Winnacker-Küchler, "Chemische Technologie", Band 7, C. Hauser Verlag München, 4. Aufl. 1986.

Auf der Basis dieser Formulierungen lassen sich auch Kombinationen mit anderen pestizid wirksamen Stoffen, wie z.B. Insektiziden, Akariziden, Herbiziden, Fungiziden, sowie mit Safenern wie 1-(2,4-Dichlorphenyl)-5-(ethoxycarbonyl)-5-methyl-2-pyrazolin-3-carbonsäureethylester (Mefenpyr) oder 5,5-Diphenyl-2-isoxazolin-carbonsäureethylester, Düngemitteln und/oder Wachstumsregulatoren herstellen, z.B. in Form einer Fertigformulierung oder als Tankmix.

Spritzpulver sind in Wasser gleichmäßig dispergierbare Präparate, die neben dem Wirkstoff außer einem Verdünnungs- oder Inertstoff noch Tenside ionischer und/oder nichtionischer Art (Netzmittel, Dispergiermittel), z.B. polyoxyethylierte Alkylphenole, polyoxethylierte Fettalkohol-polyoxethylierte Fettalkohol-polyglykolethersulfate, Alkansulfonate, Alkylbenzolsulfonate, ligninsulfonsaures Natrium, 2,2'-dinaphthylmethan-6,6'-disulfonsaures Natrium, dibutylnaphthalin-sulfonsaures Natrium oder auch oleoylmethyltaurinsaures Natrium enthalten. Zur Herstellung der Spritzpulver werden die herbiziden Wirkstoffe beispielsweise in üblichen Apparaturen wie Hammermühlen, Gebläsemühlen und Luftstrahlmühlen feingemahlen und gleichzeitig oder anschließend mit den Formulierungshilfsmitteln vermischt.

Emulgierbare Konzentrate werden durch Auflösen des Wirkstoffes in einem organischen Lösungsmittel z.B. Butanol, Cyclohexanon, Dimethylformamid, Xylol oder auch höhersiedenden Aromaten oder Kohlenwasserstoffen oder Mischungen der organischen Lösungsmittel unter Zusatz von einem oder mehreren Tensiden ionischer und/oder nichtionischer Art (Emulgatoren) hergestellt. Als Emulgatoren können beispielsweise verwendet werden: Alkylarylsulfonsaure Calzium-Salze wie Ca-dodecylbenzolsulfonat oder nichtionische Emulgatoren wie Alkylarylpolyglykolether, die von para-Alkyl Phenol Ethoxylaten verschieden sind, Fettsäurepolyglykolester, Fettalkoholpolyglykolether, Propylenoxid-Ethylenoxid-Kondensationsprodukte, Alkylpolyether, Sorbitanester wie z.B. Sorbitanfettsäureester oder Polyoxethylensorbitanester wie z.B.

Polyoxyethylensorbitanfettsäureester.

Stäubemittel erhält man durch Vermahlen des Wirkstoffes mit fein verteilten festen Stoffen, z.B. Talkum, natürlichen Tonen, wie Kaolin, Bentonit und Pyrophyllit, oder Diatomeenerde.

Suspensionskonzentrate können auf Wasser- oder Ölbasis sein. Sie können beispielsweise durch Naß-Vermahlung mittels handelsüblicher Perlmühlen und gegebenenfalls Zusatz von Tensiden, wie sie z.B. oben bei den anderen Formulierungstypen bereits aufgeführt sind, hergestellt werden.

Emulsionen, z.B. Öl-in-Wasser-Emulsionen (EW), lassen sich beispielsweise mittels Rührern, Kolloidmühlen und/oder statischen Mischern unter Verwendung von wäßrigen organischen Lösungsmitteln und gegebenenfalls Tensiden, wie sie z.B. oben bei den anderen Formulierungstypen bereits aufgeführt sind, herstellen.

Granulate können entweder durch Verdüsen des Wirkstoffes auf adsorptionsfähiges, granuliertes Inertmaterial hergestellt werden oder durch Aufbringen von Wirkstoffkonzentraten mittels Klebemitteln, z.B. Zucker wie Pentosen und Hexosen oder auch Mineralölen, auf die Oberfläche von Trägerstoffen wie Sand, Kaolinite oder von granuliertem Inertmaterial. Auch können geeignete Wirkstoffe in der für die Herstellung von Düngemittelgranulaten üblichen Weise - gewünschtenfalls in Mischung mit Düngemitteln - granuliert werden.

Wasserdispergierbare Granulate werden in der Regel nach den üblichen Verfahren wie Sprühtrocknung, Wirbelbett-Granulierung, Teller-Granulierung, Mischung mit Hochgeschwindigkeitsmischern und Extrusion ohne festes Inertmaterial hergestellt.

Zur Herstellung von Teller-, Fließbett-, Extruder- und Sprühgranulate siehe z.B. Verfahren in "Spray-Drying Handbook" 3rd ed. 1979, G. Goodwin Ltd., London; J.E. Browning, "Agglomeration", Chemical and Engineering 1967, Seiten 147 ff; "Perry's Chemical Engineer's Handbook", 5th Ed., McGraw-Hill, New York 1973, S. 8-57.



Für weitere Einzelheiten zur Formulierung von Pflanzenschutzmitteln siehe z.B. G.C. Klingman, "Weed Control as a Science", John Wiley and Sons, Inc., New York, 1961, Seiten 81-96 und J.D. Freyer, S.A. Evans, "Weed Control Handbook", 5th Ed., Blackwell Scientific Publications, Oxford, 1968, Seiten 101-103.

Daneben enthalten die genannten Wirkstofformulierungen gegebenenfalls die jeweils üblichen Haft-, Netz-, Dispergier-, Emulgier-, Penetrations-, Konservierungs-, Frostschutz- und Lösungsmittel, Füll-, Träger- und Farbstoffe, Entschäumer, Verdunstungshemmer und den pH-Wert und die Viskosität beeinflussende Mittel.

Neu und ebenfalls Gegenstand dieser Erfindung ist die Verwendung der Hilfsstoffe der Formel (XVIII) als Formulierungshilfsstoffe für agrochemische Formulierungen sowie deren Verwendung in der Synthese von Salzen von agrochemischen Wirkstoffen mit acidem Proton/aciden Protonen.

 $R-O(EO)_w(PO)_x(EO)_y(PO)_z \oplus M \oplus$ (XVIII)

Die Hilfsstoffe der Formel (XVIII) können als Reinsubstanz oder in Form eines festen oder flüssigen Gemisches eingesetzt werden. In der Formel (XVIII) können die Indizes w, x, y, z unabhängig voneinander einen ganzzahligen Wert von 0 bis 50 vorzugsweise 0 bis 20, besonders bevorzugt 1 bis 20 annehmen. Bei dem Rest R handelt es sich um einen unsubstituierten oder substituierten C₈-C₄₀-Kohlenwasserstoffrest z.B.: C₈-C₄₀-Alkyl-Rest. Dieser kann gesättigt oder ungesättigt, linear oder verzweigt sein. Als Substituenten kommen beispielsweise F, Cl, Br oder I oder eine Hydroxy- oder Aminogruppe in Frage. In dieser Definition ist auch die Substitution eines Kohlenstoffatoms der Alkylkette durch ein oder mehrere Sauerstoff- oder Stickstoffatome umfaßt. Bei M* handelt es sich um ein Phosphonium- oder Sulfoniumion oder um ein Metallkation wie z.B. ein Alkalimetallion wie Natrium- oder Kaliumion. EO bedeutet Ethoxyeinheit und PO bedeutet Propoxyeinheit.

Als Kombinationspartner für die Sulfonylharnstoffsalze in den erfindungsgemäßen Formulierungen sind beispielsweise bekannte Wirkstoffe einsetzbar, wie sie z.B. aus Weed Research 26, 441-445 (1986) oder "The Pesticide Manual", 11th edition, The British Crop Protection Council and the Royal Soc. of Chemistry, 1997 und dort zitierter Literatur beschrieben sind. Als bekannte Herbizide, die mit den Sulfonylharnstoffsalzen kombiniert werden können, sind z.B. folgende Wirkstoffe zu nennen (Anmerkung: Die Verbindungen sind entweder mit dem "common name" nach der International Organization for Standardization (ISO) oder mit dem chemischen Namen, ggf. zusammen mit einer üblichen Codenummer bezeichnet): acetochlor; acifluorfen; aclonifen; AKH 7088, d.h. [[[1-[5-[2-Chloro-4-(trifluoromethyl)phenoxy]-2-nitrophenyl]-2-methoxyethylidene]-amino]-oxy]-essigsäure und essigsäuremethylester; alachlor; alloxydim; ametryn; amidosulfuron; amitrol; AMS, d.h. Ammoniumsulfamat; anilofos; asulam; atrazin; azafenidin; azimsulfuron (DPX-A8947); aziprotryn; barban; BAS 516 H, d.h. 5-Fluor-2-phenyl-4H-3,1-benzoxazin-4on; BAS 620 H; BAS 65400H; BAY FOE 5043; benazolin; benfluralin; benfuresate; bensulfuron-methyl; bensulide; bentazone; benzofenap; benzofluor; benzoylprop-ethyl; benzthiazuron; bialaphos; bifenox; bispyribac-Na; bromacil; bromobutide; bromofenoxim; bromoxynil; bromuron; buminafos; busoxinone; butachlor; butamifos; butenachlor; buthidazole; butralin; butroxydim; butylate; cafenstrole (CH-900); caloxydim; carbetamide; carfentrazone-ethyl; CDAA, d.h. 2-Chlor-N,N-di-2-propenylacetamid; CDEC, d.h. Diethyldithiocarbaminsäure-2chlorallylester; chlomethoxyfen; chloramben; chlorazifop-butyl, chlorbromuron; chlorbufam; chlorfenac; chlorflurecol-methyl; chloridazon; chlorimuron ethyl; chlornitrofen; chlorotoluron; chloroxuron; chlorpropham; chlorsulfuron; chlorthal-dimethyl; chlorthiamid; cinmethylin; cinosulfuron; clethodim; clodinafop und dessen Esterderivate (z.B. clodinafop-propargyl); clomazone; clomeprop; cloproxydim; clopyralid; cloransulam-methyl; cumyluron (JC 940); cyanazine; cycloate; cyclosulfamuron (AC 104); cycloxydim; cycluron; cyhalofop und dessen Esterderivate (z.B. Butylester, DEH-112); cyperquat; cyprazine; cyprazole; daimuron; 2,4-DB; dalapon; desmedipham; desmetryn; di-allate; dicamba; dichlobenil; dichlorprop; diclofop und dessen Ester wie diclofop-methyl; diclosulam, d.h. N-(2,6-Dichlorphenyl)-5-ethoxy-7-fluor-[1,2,4]triazolo[1,5-c]pyrimidin-2-sulfonamid; diethatyl; difenoxuron; difenzoquat; diflufenican; diflufenzopyr (BAS 654 00H), dimefuron;

dimethachlor; dimethametryn; dimethenamid (SAN-582H); dimethazone, clomazon; dimethipin; dimetrasulfuron, dinitramine; dinoseb; dinoterb; diphenamid; dipropetryn; diquat; dithiopyr; diuron; DNOC; eglinazine-ethyl; EL 77, d.h. 5-Cyano-1-(1,1-dimethylethyl)-N-methyl-1H-pyrazole-4-carboxamid; endothal; EPTC; esprocarb; ethalfluralin; ethametsulfuron-methyl; ethidimuron; ethiozin; ethofumesate; F5231, d.h. N-[2-Chlor-4-fluor-5-[4-(3-fluorpropyl)-4,5-dihydro-5oxo-1H-tetrazol-1-yl]-phenyl]-ethansulfonamid; ethoxyfen und dessen Ester (z.B. Ethylester, HN-252); etobenzanid (HW 52); fenoprop; fenoxan, fenoxaprop und fenoxaprop-P sowie deren Ester, z.B. fenoxaprop-P-ethyl und fenoxaprop-ethyl; fenoxydim; fenuron; flamprop-methyl; flazasulfuron; fluazifop und fluazifop-P und deren Ester, z.B. fluazifop-butyl und fluazifop-P-butyl; fluchloralin; flumetsulam; flumeturon; flumiclorac und dessen Ester (z.B. Pentylester, S-23031); flumioxazin (S-482); flumipropyn; flupoxam (KNW-739); fluorodifen; fluoroglycofen-ethyl; flupropacil (UBIC-4243); flupyrsulfuron-methyl-sodium; fluridone; flurochloridone; fluroxypyr; flurtamone; fluthiacet-methyl; fomesafen; fosamine; furyloxyfen; glufosinate; glyphosate; halosafen; halosulfuron und dessen Ester (z.B. Methylester, NC-319); haloxyfop und dessen Ester; haloxyfop-P (= R-haloxyfop) und dessen Ester; hexazinone; imazamethabenz-methyl; imazamox; imazapyr; imazaquin und Salze wie das Ammoniumsalz; imazethamethapyr; imazethapyr; imazosulfuron; indanofan (MK-243), iodosulfuron, ioxynil; isocarbamid; isopropalin; isoproturon; isouron; isoxaben; isoxaflutole; isoxapyrifop; karbutilate; lactofen; lenacil; linuron; MCPA; MCPB; mecoprop; mefenacet; mefluidid; metamitron; metazachlor; methabenzthiazuron; metham; methazole; methoxyphenone; methyldymron; metobenzuron; metobromuron; metolachlor; metosulam (XRD 511); metoxuron; metribuzin; metsulfuron-methyl; MH; molinate; monalide; monocarbamide dihydrogensulfate; monolinuron; MT 128, d.h. 6-Chlor-N-(3-chlor-2propenyl)-5-methyl-N-phenyl-3-pyridazinamin; MT 5950, d.h. N-[3-Chlor-4-(1methylethyl)-phenyl]-2-methylpentanamid; naproanilide; napropamide; naptalam; NC 310, d.h. 4-(2,4-dichlorbenzoyl)-1-methyl-5-benzyloxypyrazol; neburon; nicosulfuron; nipyraclophen; nitrofen; nitrofen; norflurazon; orbencarb; oryzalin; oxadiargyl (RP-020630); oxadiazon; oxasulfuron; oxaziclomefone (MY-100); oxyfluorfen; paraquat; pebulate; pendimethalin; pentoxazone (KPP-314); perfluidone; phenisopham; phenmedipham; picloram; piperophos; piributicarb; pirifenop-butyl;

pretilachlor; primisulfuron-methyl; procyazine; prodiamine; profluralin; proglinazine-ethyl; prometon; prometryn; propachlor; propanil; propaquizafop und dessen Ester; propazine; propham; propisochlor; propyzamide; prosulfalin; prosulfocarb; prosulfuron (CGA-152005); prynachlor; pyroflufen-ethyl; pyrazolinate; pyrazon; pyrazosulfuron-ethyl; pyrazoxyfen; pyribenzoxim (LGC-40836); pyributicarb; pyridate; pyriminobac-methyl; pyrithiobac (KIH-2031); pyroxofop und dessen Ester (z.B. Propargylester); quinclorac; quinmerac; quinofop und dessen Esterderivate, quizalofop und quizalofop-P und deren Esterderivate z.B. quizalofop-ethyl; quizalofop-P-tefuryl und -ethyl; renriduron; rimsulfuron (DPX-E 9636); S 275, d.h. 2-[4-Chlor-2-fluor-5-(2-propynyloxy)-phenyl]-4,5,6,7-tetrahydro-2H-indazol; secbumeton; sethoxydim; siduron; simazine; simetryn; SN 106279, d.h. 2-[[7-[2-Chlor-4-(trifluor-methyl)-phenoxy]-2-naphthalenyl]-oxy]-propansäure und -methylester; sulcotrione; sulfentrazon (FMC-97285, F-6285); sulfazuron: sulfometuron-methyl; sulfosate (ICI-A0224); sulfosulfuron; TCA; tebutam (GCP-5544); tebuthiuron; terbacil; terbucarb; terbuchlor; terbumeton; terbuthylazine; terbutryn; TFH 450, d.h. N,N-Diethyl-3-[(2-ethyl-6-methylphenyl)-sulfonyl]-1H-1,2,4triazol-1-carboxamid; thenylchlor (NSK-850); thiazafluron; thiazopyr (Mon-13200); thidiazimin (SN-24085); thifensulfuron-methyl; thiobencarb; tiocarbazil; tralkoxydim; tri-allate; triasulfuron; triaziflam, triazofenamide; tribenuron-methyl; triclopyr; tridiphane; trietazine; trifluralin; triflusulfuron und Ester (z.B. Methylester, DPX-66037); trimeturon; tsitodef; vernolate; WL 110547, d.h. 5-Phenoxy-1-[3-(trifluormethyl)-phenyl]-1H-tetrazol; JTC-101; UBH-509; D-489; LS 82-556; KPP-300; NC-324; NC-330; KH-218; DPX-N8189; SC-0774; DOWCO-535; DK-8910; V-53482; PP-600; MBH-001; KIH-9201; ET-751; KIH-6127 und KIH-2023.

Zur Anwendung werden die in handelsüblicher Form vorliegenden Formulierungen gegebenenfalls in üblicher Weise verdünnt z.B. bei Spritzpulvern, emulgierbaren Konzentraten, Dispersionen und wasserdispergierbaren Granulaten mittels Wasser.

Die erfindungsgemäßen Formulierungen enthalten in der Regel 0,1 bis 99 Gew.-%, insbesondere 0,1 bis 95 Gew.-%, Wirkstoff, vorzugsweise ein Sulfonylharnstoffsalz der Formel (Ia). In Spritzpulvern beträgt die Wirkstoffkonzentration z.B. etwa 10 bis 90 Gew.-%, der Rest zu 100 Gew.-% besteht aus üblichen

Formulierungsbestandteilen. Bei emulgierbaren Konzentraten kann die Wirkstoffkonzentration etwa 1 bis 90, vorzugsweise 5 bis 80 Gew.-% betragen. Staubförmige Formulierungen enthalten 1 bis 30 Gew.-% Wirkstoff, vorzugsweise meistens 5 bis 20 Gew.-% an Wirkstoff, versprühbare Lösungen enthalten etwa 0,05 bis 80, vorzugsweise 2 bis 50 Gew.-% Wirkstoff. Bei wasserdispergierbaren Granulaten hängt der Wirkstoffgehalt zum Teil davon ab, ob die wirksame Verbindung flüssig oder fest vorliegt und welche Granulierhilfsmittel, Füllstoffe usw. verwendet werden. Bei den in Wasser dispergierbaren Granulaten liegt der Gehalt an Wirkstoff beispielsweise zwischen 1 und 95 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 10 und 80 Gew.-%.

Staubförmige Formulierungen, Boden- bzw. Streugranulate sowie versprühbare Lösungen werden vor der Anwendung üblicherweise nicht mehr mit weiteren inerten Stoffen verdünnt.

Die erfindungsgemäßen EC-Formulierungen sind dadurch gekennzeichnet, daß der Anteil an Sulfonylharnstoffsalzen im allgemeinen 0,01-70 Gew.-%, vorzugsweise 0,1-70 Gew.-%, besonders vorzugsweise 0,1-50 Gew.-% beträgt. Daneben können weitere Agrochemikalien aus dem Bereich Pflanzenschutz –z.B.Herbizide, Fungizide, Insektizide, Wachstumsregulatoren, Safener oder Dünger – zwischen 0 bis 70 Gew.% enthalten sein. Es können auch zwischen 1 und 40 Gew.-%, vorzugsweise 2-40% eines Tensid-Systems enthalten sein. Das Tensid-System kann sich z. B. aus

- a) einem oder mehreren nicht-ionischen Tensiden,
- b) einem oder mehreren betainischen Tensiden,
- c) einem oder mehreren anionischen Tensiden,
- d) einem oder mehreren kationischen Tensiden, oder
- e) einem Gemisch aus den unter a)-d) genannten Tensiden zusammensetzen.

In den EC-Formulierungen kann zwischen 0-und 95 Gew.-%, vorzugsweise zwischen 5 und 95 Gew.-% eines Lösungsmittelsystems enthalten sein. Geeignete Lösungsmittel sind beispielsweise

- a) ein unpolares Solvens, z.B. aromatische Kohlenwasserstoffe wie Solvesso[®], Ester von langkettigen gesättigten oder ungesättigten (Fett-)Säuren und/oder Alkoholen wie z.B. Rapsölmethylester, oder ein Gemisch aus unpolaren Solventien
- b) ein polares protisches oder aprotisches Solvens wie z.B. Gamma-Butyrolacton, Propylencarbonat, Propionitril oder Methanol, Ethanol, oder auch Mischungen daraus

oder

c) Mischungen aus den oben unter a) und b) genannten Lösemittelsystemen. Daneben können die erfindungsgemäßen EC-Formulierungen optional 3-90 Gew.-% eines Netzmittels, das bioaktivierende Eigenschaften haben kann, oder auch eine Mischung aus verschiedenen Netzmitteln, die bioaktivierende Eigenschaften haben können, enthalten.

Optional können weitere stabilisierende Verbindungen, z.B. ph-Wert stabilisierende Reagentien (z.B. PH 5-9), Substanzen mit entschäumenden Eigenschaften, Säuerfänger, Wasserfänger oder Kristallisationsinhibitoren enthalten sein.

Eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Formulierungen kennzeichnet sich dadurch, daß es sich um eine Dispersion handelt, wobei die flüssige, homogene Phase wie voranstehend beschrieben aufgebaut ist und in die eine oder mehrere unlösliche Verbindungen dispergiert sind. Bei den unlösichen Stoffen kann es sich um Agrochemikalien, z.B. Herbizide, Insektizide, Fungizide, Safener oder Dünger handeln, oder auch um Formulierungshilfsstoffe, wie z.B. Tenside, die sich in der organischen Phase nicht lösen, wie z.B. Netzer IS (Fa. Clariant).

Die erfindungsgemäßen EC-Formulierungen sind bevorzugt dadurch gekennzeichnet, daß der Anteil an dem Sulfonylharnstoffsalz, insbesondere der Formel (la) oder dem Gemisch aus Sulfonylharnstoffsalzen im allgemeinen 0,1 –



70,0 Gew.-%, vorzugsweise 0,1 – 50,0 Gew.-% beträgt. Als geeignete Solventien eignen sich polare Solventien wie z.B. gamma-Butyrolacton, Acetonitril, Propionitril; ihr Anteil beträgt 5,0 –95,0 Gew.%. Um eine stabile Emulsion nach Zugabe in Wasser zu erhalten, sollte das fertige EC-Produkt einen Gewichtsanteil von 2,0 – 40,0 Gew.-% eines Gemisches aus einem anionischen und einem nicht-ionischen Surfactants oder eines gemisches aus kationischen und nicht-ionischen Surfactants enthalten. Daneben können optional weitere Bestandteile zu denEC-Formulierungen zugesetzt werden: Durch Zugabe eines hydrophoben Solvens im Bereich von 1,0 – 90,0 Gew.-% kann die Emulsionsbildung im wäßrigen Spritzmischungen vorteilhaft beeinflußt werden. Als Lösungsmittelkomponenten eignet sich z.B. Rapsölmethylester, aromatische Solventien wie z.B. Solvesso, Ester von langkettigen Säuren und Alkoholen, oder auch Gemisch hydrophober Solventien.

90,0 Gew.-% an einem Netzmittel, das bioaktivierende Eigenschaften haben kann, oder einem Gemisch aus Netzmitteln haben.

Agrochemische Kombinationspräparate können erhalten werden, indem agrochemische Wirkstoffe, die sich gegenüber Sulfonylharnstoffsalzen chemisch inert verhalten und in den für den erfindungsgemäßen Formulierungstyp typischen Solvenssystem gut löslich sind, im Bereich zwischen 20,0 – 50,0 Gew.-% zugesetzt werden. Dies ist für eine große Zahl von handelsüblichen Agrochemikalien der Fall. Optional können die erfindungsgemäßen Formulierungen auch Stabilisatoren enthalten, die z.B. den PH-Wert der Tankmischung zwischen 6 und 8 stabilisieren sollen.

Erfindungsgemäße EC-Formulierungen weisen vorzugsweise folgende Zusammensetzung auf:

- der Gehalt an Sulfonylharnstoffsalzen beträgt im allgemeinen 0,1 70,0 Gew.-%, vorzugsweise 0,1 – 50,0 Gew.-%; dabei können ein oder mehrere Wirkstoffe in der Formulierung enthalten sein
- 2) optional können weitere Agrochemikalien (Herbizide, Insektizide, Fungizide, Wachstumsregulatoren, Safener, Dünger) zwischen 0 bis 50,0 Gew.-% enthalten sein,

- 5,0 95,0 Gew.-% eines polaren Solvens, wie z.B. Gamma-Butyrolacton, Acetonitril, Propionitril, Propylencarbonat, oder auch Mischungen davon enthalten sind
- 4) optional zwischen 1,0 90,0 Gew.-% eines hydrophoben Solvens, z.B. Rapsölmethylester, Aromatische Solventien, Ester von langkettigen Säuren und Alkoholen
- 5) 2,0 40,0 Gew.-% einer Mischung anionischer und nichtionischer Verbindungen enthalten sind oder
- 6) 2,0 40,0 Gew.-% einer Mischung kationischer und nichtionischer Verbindungen enthalten sind
- 7) optional 3,0 90,0 Gew.-% eines Netzmittels, das bioaktivierende Eigenschaften haben kann, bzw. einer Mischung aus verschiedenen Netzmitteln, die bioaktivierende Eigenschaften haben können, enthalten ist.
- 8) optional weitere, stabilisierende Agentien z.B. pH-Wert stabilisierende Reagentien (pH-Wert zwischen 6 und 8), Substanzen mit entschäumenden Eigenschaften, Substanzen, die als Säurefänger, Wasserfänger oder Kristallisationhemmer dienen können.

Zur Herstellung einer EC-Formulierung können beispielsweise zwischen 0,1 bis 15,0 Gew.-% Sulfonylharnstoffsalz in 15,0 bis 25,0 Gew.-% Propylencarbonat und 30,0 bis 50,0 Gew.-% eines Aromaten oder Aromatengemisches (Siedebereich 219-282°C) unter Rühren bei 20°C – 30°C gelöst werden.

Nachdem das Sulfonylharnstoffsalz vollständig gelöst ist, gibt man 5,0 bis 15,0 Gew.-% Calcium— oder Natriumsalz der Dodecylbenzolsulfonsäure oder eines Salzgemisches, 5,0 bis 15,0 Gew.-% eines (C₁₂-C₁₈) – Fettsäurepolyglycolesters 40 EO sowie 15,0 bis 20,0 Gew.-% eines Fettalkoholpolyglycolethers unter Rühren zu der Lösung.

Optional kann noch ein Wasserfänger, ein Säurefänger, ein Entschäumer oder ein Kristallisationshemmer eingesetzt werden.

Die in den erfindungsgemäßen Formulierungen enthaltenen Sulfonylharnstoffsalze, z.B. der Formel (Ia) lassen sich aus bekannten Sulfonylharnstoffen oder Sulfonylharnstoffmetallsalzen, insbesondere Alkalimetallsalzen (siehe z.B. EP-A-

30138, EP-A-7687) oder auch ausgehend von Sulfonamidsalzen z.B. auf folgende Weisen herstellen:

1) Deprotonierung von neutralen Sulfonylharnstoffen z.B. der Formel (XIII) mit einer geeigneten Base der Formel M⁺B⁻ (Gl. 1), wobei B⁻ zum Beispiel Hydroxy- oder Alkoxyanionen, wie Methoxy, Ethoxy, ⁿPropoxy, ⁱPropoxy, ⁿButoxy oder ^tButoxy darstellen oder Anionen von Formulierungshilfsstoffen, die mindestens eine OH-Gruppe tragen, z.B. Alkoholate, die alkoxyliert z.B. ethoxyliert oder propoxyliert sein können, wie C₈H₁₇(OCH₂CH₂)O , und M⁺ ein Phosphonium- oder Sulfoniumion ist.

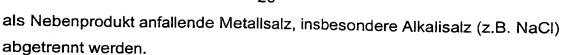
Hierzu wird der Sulfonylharnstoff z.B. der Formel (XIII) in einem inerten Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch gelöst oder suspendiert und mit einem Äquivalent an M⁺B⁻ bei Temperaturen zwischen –20°C und 100°C, vorzugsweise zwischen –10°C und 50°C umgesetzt.

2) Umsalzung von Metallsalzen von Sulfonylharnstoffen z.B. der Formel (XIV), worin Met® ein Metallkation, bevorzugt ein Alkalimetallion wie Na⁺ oder K⁺ ist, mit geeigneten Reagentien der Formel M⁺X′⁻ (Gl. 2), wobei M® ein Phosphonium – oder Sulfoniumion ist und X′⁻ ein Anion, beispielsweise ein Halogenanion wie F⁻, Cl⁻ oder Br⁻ bedeutet oder ein Phosphat-, Sulfat- oder Carboxylatanion sein kann, wobei diese Definition anorganische sowie organische Salze einschließt, wie sie z.B. in der Tensidchemie gebräuchlich sind (z.B. organische Phosphatanionen, Phosphonatanionen, Sulfatanionen, Sulfonatanionen, Carboxylate).

Hierzu werden die literaturbekannten bzw. auf literaturbekannte Weise dargestellten Metallsalz, z.B. Alkalisalze (z.B. Met* = Na+, K+) der entsprechenden Sulfonylharnstoffe in einem inerten Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch gelöst und mit einem Äquivalent des Reagenz M*X' umgesetzt. Nach beendeter Reaktion kann durch Filtration das als Nebenprodukt anfallende Salz, z.B. Alkalisalz (wie NaCl) abgetrennt werden.

3) In-situ Deprotonierung und Umsalzung (Gl. 3), ausgehend von neutralen Sulfonylharnstoffen z.B. der Formel (XIII) mit geeigneten Reagentien a) der Formel M⁺X⁻, wobei M⁺ ein Phosphonium- oder Sulfoniumion ist und X⁻ ein Anion, beispielsweise ein Halogenanion wie F⁻, Cl⁻ oder Br⁻bedeutet oder ein Phosphat-, Sulfat- oder Carboxylatanion sein kann wobei diese Definition anorganische sowie organische Salze einschließt, wie sie z.B. in der Tensidchemie gebräuchlich sind (z.B. organische Phosphatanionen, Phosphonatanionen, Sulfatanionen, Sulfonatanionen, Carboxylate) und b) der Formel MetB, worin Met ein Metallkation, insbesondere ein Alkalimetallkation wie Na⁺ oder K⁺ ist und B eine geeignete Base z.B., ein Hydroxy- oder Alkoxyanion wie Methoxy, Ethoxy, ⁿPropoxy, ⁱPropoxy oder ⁿButoxy ist.

Hierzu wird der Sulfonylharnstoff in einem inerten Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch gelöst und mit je einem Äquivalent der Reagenzien M^+X^- und MetB umgesetzt. Nach beender Reaktion kann durch Filtration das



4) Umsetzung eines Sulfonamidsalzes z.B. der Formel XV mit einem Isocyanat z.B. der Formel XVI (Gl. 4).

Die Umsetzung erfolgt in einem inerten Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch – wie z.B. Tetrahydrofuran (THF) – bei Temperaturen zwischen –20°C und 100°C, vorzugsweise zwischen –10°C und 70°C, indem man das Isocyanat z.B. der Formel XVI äquimolar mit dem Sulfonamidsalz z.B. der Formel XV umsetzt. Dabei kann das Sulfonamidsalz z.B. der Formel XV direkt eingesetzt oder in-situ gebildet werden – z.B. durch Reaktion des entsprechenden Sulfonamides mit einer geeigneten Base M⁺X⁻, worin M⁺ ein Phosphonium- oder Sulfoniumion ist und X⁻ z.B. ein Hydroxy- oder Alkoxyanion ist. Isocyanate z.B. der Formel XVI sind in der Literatur gut bekannt. Diese Umsetzungen führen stets zu Verbindungen, in denen R¹ Wasserstoff entspricht.

5) Umsetzung eines Sulfonamidsalzes z.B. der Formel XV mit einem Carbamat z.B. der Formel XVII (Gl. 5).

Die Umsetzung erfolgt in einem inerten Lösungsmittel (oder Lösungsmittelgemisch) – wie Tetrahydrofuran – bei Temperaturen zwischen –20°C und 100°C, vorzugsweise zwischen –10°C und 70°C, indem man das Carbamat z.B. der Formel XVII äquimolar mit dem Sulfonamidsalz z.B. der Formel XV umsetzt. Dabei kann das Sulfonamidsalz z.B. der Formel XV direkt eingesetzt oder in-situ gebildet werden – z.B. durch Reaktion des entsprechenden Sulfonamides mit einer geeigneten Base M⁺X⁻, worin M⁺ ein Phosphonium- oder Sulfoniumion ist und X⁻ z.B. ein Hydroxyoder Alkoxyanion ist. Carbamate z.B. der Formel XVII sind in der Literatur gut bekannt. Ar in Formel XVII bedeutet einen substituierten oder unsubstituierten aromatischen Rest, wie Phenyl, oder 2,4-Dichlorphenyl.

Diese Umsetzung erfolgt zwischen Temperaturen von -20°C bis +100°C, bevorzugt zwischen -10°C und 50°C, in inerten Lösungsmitteln, wie z.B. THF, CH₂Cl₂ oder MeOH oder Gemischen aus Lösungsmitteln, statt.

Die in den Herstellverfahren 1) bis 5) verwendeten Definitionen haben - soweit nicht anderweitig bezeichnet - die gleiche Bedeutung wie oben für die Formeln la und Ib angegeben.

Inerte Lösungsmittel bedeutet, daß sich die benutzten Lösungsmittel bzw. Lösungsmittelgemische unter den angegebenen Reaktionsbedingungen chemisch inert verhalten.

Nach den Herstellverfahren 1) bis 5) können die Sulfonylharnstoffsalze einfach hergestellt und isoliert werden. Alternativ dazu kann die Herstellung der Sulfonylharnstoffsalze nach den Verfahren 1), 2) und 3) auch während des Formulierungsprozesses erfolgen.

Die Herstellverfahren der erfindungsgemäßen Verbindungen der Formel (Ia) sind ebenfalls neu und ebenfalls Gegenstand dieser Erfindung.

Gemäß den vorstehend genannten Herstellungsverfahren lassen sich z.B. die in dennachfolgenden Tabellen genannten Verbindungen herstellen.

Verbindungen der nachfolgenden Formel (A) sind in Tabelle 1 aufgeführt:

$$R^{2}-SO_{2}-N-SO_{2}-N-CO-NR^{1}$$

(A)

Tabelle 1

Bsp.	R	R²	R³	M⊕	X	Y	Z
1	Н	Ме	Ме	S [⊕] Me₃	ОМе	ОМе	СН
2	Н	Ме	Me	S [⊕] Ph₃	ОМе	ОМе	СН
3	Н	Me	Me	P [⊕] Ph₄	OMe	OMe	СН
4	Н	Ме	Me	PPh₃CH₂Ph [⊕]	ОМе	ОМе	СН
5	H	Me	Me	PPh₃Me [⊕]	OMe	OMe	CH

Verbindungen der nachfolgenden Formel (B) sind in Tabelle 2 aufgeführt:

$$R^{5}$$
 $OSO_{2}NCONR^{1}$
 N
 Z
 N
 X

Tabelle 2

Bsp.	R ¹	R⁴	R⁵	M⊕	×	Y	z
1	Н	OEt	Н	SMe₃ [⊕]	ОМе	ОМе	СН
2	Н	OEt	Н	SPh₃ [⊕]	ОМе	ОМе	СН
3	Н	OEt	Н	PPh₄ [⊕]	OMe	OMe	СН
4	Н	OEt	Н	PPh₃Me [⊕]	ОМе	ОМе	СН

Verbindungen der nachfolgenden Formel (C) sind in Tabelle 3 aufgeführt:

CONR⁶R⁶
$$\stackrel{\textcircled{+}}{\longrightarrow}$$
 $\stackrel{\nearrow}{\longrightarrow}$ $\stackrel{\longrightarrow}{\longrightarrow}$ $\stackrel{\nearrow}{\longrightarrow}$ $\stackrel{\longrightarrow}{\longrightarrow}$ $\stackrel{\longrightarrow}{\longrightarrow}$

Tabelle 3

R ¹	NR ⁶ R ⁶ '	R ⁷	M⊕	X	Y	Z
Н	NMe ₂	NHCOOMe	SMe₃ [⊕]	OMe	OMe	СН
Н	NMe ₂	NHCOOMe	SPh₃ [⊕]	OMe	ОМе	СН
Н	NMe ₂	NHCOOMe	PPh₄ [⊕]	ОМе	ОМе	СН
Н	NMe ₂	NHCOOMe	PPh₃Me [⊕]	OMe	OMe	СН
Н	NMe ₂	NHCHO	SMe₃ [⊕]	OMe	OMe	СН
Н	NMe ₂	NHCHO	SPh₃ [⊕]	OMe	ОМе	СН
Н	NMe ₂	NHCHO	PPh₄ [⊕]	OMe	ОМе	СН
Н	NMe ₂	NHCHO	PPh₃Me [⊕]	OMe	ОМе	СН
Н	NMe ₂	NHCOCH₃	SMe₃ [⊕]	OMe	OMe	СН
Н	NMe ₂	NHCOCH₃	SPh₃ [⊕]	ОМе	OMe	€Н
Н	NMe ₂	NHCOCH₃	PPh₄ [⊕]	ОМе	OMe	СН
Н	NMe ₂	NHCOCH₃	PPh₃Me [⊕]	ОМе	OMe	СН
	H H H H	H NMe ₂	H NMe2 NHCOOMe H NMe2 NHCOOMe H NMe2 NHCOOMe H NMe2 NHCOOMe H NMe2 NHCHO H NMe2 NHCOCH3	H NMe2 NHCOOME SMe3 H NMe2 NHCOOME SPh3 H NMe2 NHCOOME PPh4 H NMe2 NHCOOME PPh3Me H NMe2 NHCHO SMe3 H NMe2 NHCHO SPh3 H NMe2 NHCHO PPh4 H NMe2 NHCHO PPh4 H NMe2 NHCHO PPh4 H NMe2 NHCHO PPh3Me H NMe2 NHCHO PPh3Me H NMe2 NHCOCH3 SMe3 H NMe2 NHCOCH3 SPh3 H NMe2 NHCOCH3 PPh4 H NMe2 NHCOCH4 PPh4 H NMe2 NHCOCH4	R¹ NR ⁶ R ^{6₁} R² M [™] OMe H NMe2 NHCOOMe SMe3 [⊕] OMe H NMe2 NHCOOMe PPh₄ [⊕] OMe H NMe2 NHCOOMe PPh₄ [⊕] OMe H NMe2 NHCHO SMe3 [⊕] OMe H NMe2 NHCHO SPh3 [⊕] OMe H NMe2 NHCHO PPh₄ [⊕] OMe H NMe2 NHCHO PPh₃Me [⊕] OMe H NMe2 NHCOCH3 SMe3 [⊕] OMe H NMe2 NHCOCH3 SPh3 [⊕] OMe H NMe2 NHCOCH3 PPh₄ [⊕] OMe	R¹ NR ⁶ R ^{6₁} R² M [⊕] OMe OMe

Verbindungen der nachfolgenden Formel (D) sind in Tabelle 4 aufgeführt:

COOR^{6*}

$$M \oplus$$

$$SO_2NCONR^1$$

$$N$$

$$X$$

Tabelle 4

				Φ.	TX	ĬΥ	Z
Bsp.	R ¹	R ⁶	R ^r	M [⊕]			
1	Н	Ме		SMe₃ [⊕]	Ме	OMe	N
2	Н	Me		SPh₃ [⊕]	Ме	ОМе	N
3	Н	Ме	I	PPh₄ [⊕]	Ме	OMe	N
4	Н	Me	1	PPh₃Me [⊕]	Me	ОМе	N
5	Н	Ме	CH₂NH CHO	SMe₃ [⊕]	ОМе	ОМе	СН
6	H	Me	CH₂NH CHO	SPh₃ [⊕]	ОМе	OMe	СН
7	Н	Ме	CH ₂ NH CHO	PPh₄ [⊕]	ОМе	OMe	СН
8	Н	Ме	CH ₂ NH CHO	PPh₃Me [⊕]	ОМе	OMe	СН
9	Н	Ме	CH₂NH- COOMe	SMe₃ [⊕]	ОМе	OMe	СН
10	Н	Ме	CH₂NH- COOMe	SPh₃ [⊕]	ОМе	ОМе	СН
11	Н	Ме	CH₂NH- COOMe	PPh₄ [⊕]	ОМе	OMe	СН
12	Н	Ме	CH₂NH- COOMe	PPh₃Me [⊕]	ОМе	ОМе	СН
13	Н	Ме	CH₂NH- SO₂Me	SMe₃ [⊕]	OMe	ОМе	СН
14	Н	Ме	CH₂NH- SO₂Me	SPh₃ [⊕]	OMe	ОМе	СН
15	Н	Me	CH₂NH- SO₂Me	PPh₄ [⊕]	ОМе	ОМе	СН
16	Н	Ме	CH₂NH- SO₂Me	PPh₃Me [⊕]	ОМе	OMe	СН
17	H	Me	CH₂N MeSO₂Me	SMe₃ [⊕]	OMe	ОМе	СН

Bsp.	R ¹	R ^{6"}	R ^r	M⊕	X	Y	Z
18	H	Me	CH ₂ N MeSO ₂ Me	SPh₃ [⊕]	ОМе	ОМе	СН
19	H	Me	CH₂N MeSO₂Me	PPh₄ [⊕]	OMe	ОМе	СН
20	H	Me	CH₂N MeSO₂Me	PPh₃Me [⊕]	OMe	ОМе	СН
21	H	Me		SMe₃ [⊕]	OMe	ОМе	N
22	Н	Me	I	SPh₃ [⊕]	OMe	OMe	N
23	Н	Ме	I	PPh₄ [⊕]	OMe	ОМе	N
24	Н	Ме	ı	PPh₃Me [⊕]	ОМе	ОМе	N
25	Ме	Me	Н	SMe₃ [⊕]	ОМе	Me	N
26	Me	Ме	Н	SPh₃ [⊕]	ОМе	Me	N
27	Ме	Ме	Н	PPh₄ [⊕]	ОМе	Ме	N
28	Ме	Me	Н	PPh₃Me [⊕]	OMe	Me	N
29	Н	Ме	Н	SMe₃ [⊕]	ОМе	Me	N
30	H	Ме	Н	SPh₃ [⊕]	ОМе	Me	N
31	Н	Ме	Н	PPh₄ [⊕]	ОМе	Ме	N
32	Н	Ме	Н	PPh₃Me [⊕]	ОМе	Ме	N
33	Н	Ме	F	SMe₃ [⊕]	ОМе	Ме	N
34	Н	Ме	F	SPh₃ [⊕]	ОМе	Me	N
35	Н	Ме	F	PPh₄ [⊕]	ОМе	Me	N

Bsp.	R ¹	R ^{6*}	R ⁷	M [⊕]	X	Y	Z
36	Н	Ме	F	PPh₃Me [⊕]	OMe	Ме	N
37	Н	Ме	CI	SMe₃ [⊕]	OMe	Ме	N
38	H	Ме	CI	SPh₃ [⊕]	ОМе	Me	N
3 9	Н	Ме	CI	PPh₄ [⊕]	ОМе	Ме	N
40	H	Me	CI	Ph₃Me [⊕]	Ome	Ме	N

Verbindungen der nachfolgenden Formel (E) sind in Tabelle 5 aufgeführt:

$$R^{7"}$$
 N
 SO_2 -NCONR¹
 N
 Z
 N
 X

Tabelle 5

_		e		м⊕			
Bsp.	R ¹	R ⁶	R ^{7"}		X	Y	Z
1	Н	Ме	CI	PPh₃Me [⊕]	ОМе	Ме	N
2	Н	NMeSO₂Me	Н	SMe₃ [⊕]	ОМе	OMe	СН
3	Н	NMeSO₂Me	Н	SPh₃ [⊕]	ОМе	ОМе	СН
4	Н	NMeSO₂Me	Н	PPh₄ [⊕]	ОМе	OMe	СН
5	Н	NMeSO₂Me	Н	PPh₃Me [⊕]	ОМе	ОМе	СН
6	Н	NHSO₂Me	Н	SMe₃ [⊕]	OMe	ОМе	СН
7	Н	NHSO₂Me	Н	SPh₃ [⊕]	OMe	ОМе	СН

Bsp.	R ¹	R ^{6**}	R ⁷⁻	м⊕	x	Υ	z
8	H	NHSO₂Me	H	PPh ₄ [⊕]		OMe	СН
9	H	NHSO₂Me	H	PPh₃Me [⊕]	OMe	OMe	CH
10	H	NEtCOCH ₃	H	SMe₃ [⊕]	ОМе	ОМе	СН
11	H	NEtCOCH ₃	Н	SPh₃ [⊕]	OMe	OMe	СН
12	Н	NEtCOCH ₃	Н	PPh₄ [⊕]	OMe	ОМе	СН
13	H	NEtCOCH ₃	Н	PPh₃Me [⊕]	ОМе	ОМе	СН
14	H	NEtCHO	Н	SMe₃ [⊕]	OMe	OMe	СН
15	Н	NEtCHO	Н	SPh₃ [⊕]	ОМе	OMe	СН
16	Н	NEtCHO	Н	PPh₄ [⊕]	ОМе	OMe	СН
17	Н	NEtCHO	Н	PPh₃Me [⊕]	ОМе	ОМе	СН
18	Н	N"PrCHO	Н	SMe₃ [⊕]	ОМе	ОМе	ЕН
19	Н	N"PrCHO	Н	SPh₃ [⊕]	ОМе	ОМе	СН
20	Н	N"PrCHO	Н	PPh₄ [⊕]	ОМе	OMe	СН
21	Н	N"PrCHO	Н	PPh₃Me [⊕]	ОМе	ОМе	СН

Die erfindungsgemäßen Verbindungen der Formel (Ia) wie auch die erfindungsgemäßen Formulierungen können als Herbizide gegen ein breites Spektrum wirtschaftlich wichtiger mono- und dikotyler Schadpflanzen eingesetzt werden. Auch schwer bekämpfbare perennierende Unkräuter, die aus Rhizomen, Wurzelstöcken oder anderen Dauerorganen austreiben, werden durch die Wirkstoffe gut erfaßt. Dabei ist es gleichgültig, ob die Substanzen im Vorsaat-, Vorauflauf- oder Nachauflaufverfahren ausgebracht werden. Im einzelnen seien beispielhaft einige

Vertreter der mono- und dikotylen Unkrautflora genannt, die durch die erfindungsgemäßen Verbindungen kontrolliert werden können, ohne daß durch die Nennung eine Beschränkung auf bestimmte Arten erfolgen soll.

Auf der Seite der monokotylen Unkrautarten werden z.B. Avena, Lolium, Alopecurus, Phalaris, Echinochloa, Digitaria, Setaria sowie Cyperusarten aus der annuellen Gruppe und auf seiten der perennierenden Spezies Agropyron, Cynodon, Imperata sowie Sorghum und auch ausdauernde Cyperusarten gut erfaßt.

Bei dikotylen Unkrautarten erstreckt sich das Wirkungsspektrum auf Arten wie z.B. Galium, Viola, Veronica, Lamium, Stellaria, Amaranthus, Sinapis, Ipomoea, Matricaria, Abutilon und Sida auf der annuellen Seite sowie Convolvulus, Cirsium, Rumex und Artemisia bei den perennierenden Unkräutern.

Unter den spezifischen Kulturbedingungen im Reis vorkommende Schadpflanzen wie z.B. Echinochloa, Sagittaria, Alisma, Eleocharis, Scirpus und Cyperus werden von den erfindungsgemäßen Wirkstoffen ebenfalls hervorragend bekämpft. Werden die erfindungsgemäßen Verbindungen vor dem Keimen auf die Erdoberfläche appliziert, so wird entweder das Auflaufen der Unkrautkeimlinge vollständig verhindert oder die Unkräuter wachsen bis zum Keimblattstadium heran, stellen jedoch dann ihr Wachstum ein und sterben schließlich nach Ablauf von drei bis vier Wochen vollkommen ab.

Bei Applikation der Wirkstoffe auf die grünen Pflanzenteile im Nachauflaufverfahren tritt ebenfalls sehr rasch nach der Behandlung ein drastischer Wachstumsstop ein und die Unkrautpflanzen bleiben in dem zum Applikationszeitpunkt vorhandenen Wachstumsstadium stehen oder sterben nach einer gewissen Zeit ganz ab, so daß auf diese Weise eine für die Kulturpflanzen schädliche Unkrautkonkurrenz sehr früh und nachhaltig beseitigt wird.

Obgleich die erfindungsgemäßen Verbindungen und Formulierungen eine ausgezeichnete herbizide Aktivität gegenüber mono- und dikotylen Unkräutern aufweisen, werden Kulturpflanzen wirtschaftlich bedeutender Kulturen wie z.B. Weizen, Gerste, Roggen, Reis, Mais, Zuckerrübe, Baumwolle und Soja nur unwesentlich oder gar nicht geschädigt. Die vorliegenden Verbindungen eignen sich aus diesen Gründen sehr gut zur selektiven Bekämpfung von unerwünschtem

Pflanzenwuchs in landwirtschaftlichen Nutzpflanzungen oder in Zierpflanzungen.

Darüberhinaus weisen die erfindungsgemäßen Substanzen und Formulierungen hervorragende wachstumsregulatorische Eigenschaften bei Kulturpflanzen auf. Sie greifen regulierend in den pflanzeneigenen Stoffwechsel ein und können damit zur gezielten Beeinflussung von Pflanzeninhaltsstoffen und zur Ernteerleichterung wie z.B. durch Auslösen von Desikkation und Wuchsstauchung eingesetzt werden. Desweiteren eignen sie sich auch zur generellen Steuerung und Hemmung von unerwünschtem vegetativen Wachstum, ohne dabei die Pflanzen abzutöten. Eine Hemmung des vegetativen Wachstums spielt bei vielen mono- und dikotylen Kulturen eine große Rolle, da das Lagern hierdurch verringert oder völlig verhindert werden kann.

Aufgrund ihrer herbiziden und pflanzenwachstumsregulatorischen Eigenschaften können die Wirkstoffe und Formulierungen auch zur Bekämpfung von Schadpflanzen in Kulturen von bekannten oder noch zu entwickelnden gentechnisch veränderten Pflanzen eingesetzt werden. Die transgenen Pflanzen zeichnen sich in der Regel durch besondere vorteilhafte Eigenschaften aus, beispielsweise durch Resistenzen gegenüber bestimmten Pestiziden, vor allem bestimmten Herbiziden, Resistenzen gegenüber Pflanzenkrankheiten oder Erregern von Pflanzenkrankheiten wie bestimmten Insekten oder Mikroorganismen wie Pilzen, Bakterien oder Viren. Andere besondere Eigenschaften betreffen z. B. das Erntegut hinsichtlich Menge, Qualität, Lagerfähigkeit, Zusammensetzung und spezieller Inhaltsstoffe. So sind transgene Pflanzen mit erhöhtem Stärkegehalt oder veränderter Qualität der Stärke oder solche mit anderer Fettsäurezusammensetzung des Ernteguts bekannt.

Bevorzugt ist die Anwendung der erfindungsgemäßen Verbindungen und Formulierungen in wirtschaftlich bedeutenden transgenen Kulturen von Nutz-und Zierpflanzen, z. B. von Getreide wie Weizen, Gerste, Roggen, Hafer, Hirse, Reis, Maniok und Mais oder auch Kulturen von Zuckerrübe, Baumwolle, Soja, Raps, Kartoffel, Tomate, Erbse und anderen Gemüsesorten.

Vorzugsweise können die erfindungsgemäßen Formulierungen und Verbindungen als Herbizide in Nutzpflanzenkulturen eingesetzt werden, welche gegenüber den

phytotoxischen Wirkungen der Herbizide resistent sind bzw. gentechnisch resistent gemacht worden sind.

Herkömmliche Wege zur Herstellung neuer Pflanzen, die im Vergleich zu bisher vorkommenden Pflanzen modifizierte Eigenschaften aufweisen, bestehen beispielsweise in klassischen Züchtungsverfahren und der Erzeugung von Mutanten. Alternativ können neue Pflanzen mit veränderten Eigenschaften mit Hilfe gentechnischer Verfahren erzeugt werden (siehe z. B. EP-A-0221044, EP-A-0131624). Beschrieben wurden beispielsweise in mehreren Fällen

- gentechnische Veränderungen von Kulturpflanzen zwecks Modifikation der in den Pflanzen synthetisierten Stärke (z. B. WO 92/11376, WO 92/14827, WO 91/19806),
- transgene Kulturpflanzen, welche gegen bestimmte Herbizide vom Typ Glufosinate (vgl. z. B. EP-A-0242236, EP-A-242246) oder Glyphosate (WO 92/00377) oder der Sulfonylharnstoffe (EP-A-0257993, US-A-5013659) resistent sind,
- transgene Kulturpflanzen, beispielsweise Baumwolle, mit der Fähigkeit Bacillus thuringiensis-Toxine (Bt-Toxine) zu produzieren, welche die Pflanzen gegen bestimmte Schädlinge resistent machen (EP-A-0142924, EP-A-0193259).
- transgene Kulturpflanzen mit modifizierter Fettsäurezusammensetzung (WO 91/13972).

Zahlreiche molekularbiologische Techniken, mit denen neue transgene Pflanzen mit veränderten Eigenschaften hergestellt werden können, sind im Prinzip bekannt; siehe z.B. Sambrook et al., 1989, Molecular Cloning, A Laboratory Manual, 2. Aufl. Cold Spring Harbor Laboratory Press, Cold Spring Harbor, NY; oder Winnacker "Gene und Klone", VCH Weinheim 2. Auflage 1996 oder Christou, "Trends in Plant Science" 1 (1996) 423-431).

Für derartige gentechnische Manipulationen können Nucleinsäuremoleküle in Plasmide eingebracht werden, die eine Mutagenese oder eine Sequenzveränderung durch Rekombination von DNA-Sequenzen erlauben. Mit Hilfe der obengenannten



Standardverfahren können z. B. Basenaustausche vorgenommen, Teilsequenzen entfernt oder natürliche oder synthetische Sequenzen hinzugefügt werden. Für die Verbindung der DNA-Fragmente untereinander können an die Fragmente Adaptoren oder Linker angesetzt werden.

Die Herstellung von Pflanzenzellen mit einer verringerten Aktivität eines Genprodukts kann beispielsweise erzielt werden durch die Expression mindestens einer entsprechenden antisense-RNA, einer sense-RNA zur Erzielung eines Cosuppressionseffektes oder die Expression mindestens eines entsprechend konstruierten Ribozyms, das spezifisch Transkripte des obengenannten Genprodukts spaltet.

Hierzu können zum einen DNA-Moleküle verwendet werden, die die gesamte codierende Sequenz eines Genprodukts einschließlich eventuell vorhandener flankierender Sequenzen umfassen, als auch DNA-Moleküle, die nur Teile der codierenden Sequenz umfassen, wobei diese Teile lang genug sein müssen, um in den Zellen einen antisense-Effekt zu bewirken. Möglich ist auch die Verwendung von DNA-Sequenzen, die einen hohen Grad an Homologie zu den codiereden Sequenzen eines Genprodukts aufweisen, aber nicht vollkommen identisch sind.

Bei der Expression von Nucleinsäuremolekülen in Pflanzen kann das synthetisierte Protein in jedem beliebigen Kompartiment der pflanzlichen Zelle lokalisiert sein. Um aber die Lokalisation in einem bestimmten Kompartiment zu erreichen, kann z. B. die codierende Region mit DNA-Sequenzen verknüpft werden, die die Lokalisierung in einem bestimmten Kompartiment gewährleisten. Derartige Sequenzen sind dem Fachmann bekannt (siehe beispielsweise Braun et al., EMBO J. 11 (1992), 3219-3227; Wolter et al., Proc. Natl. Acad. Sci. USA 85 (1988), 846-850; Sonnewald et al., Plant J. 1 (1991), 95-106).

Die transgenen Pflanzenzellen können nach bekannten Techniken zu ganzen Pflanzen regeneriert werden. Bei den transgenen Pflanzen kann es sich prinzipiell um Pflanzen jeder beliebigen Pflanzenspezies handeln, d.h. sowohl monokotyle als auch dikotyle Pflanzen.

So sind transgene Pflanzen erhältlich, die veränderte Eigenschaften durch Überexpression, Suppression oder Inhibierung homologer (= natürlicher) Gene oder Gensequenzen oder Expression heterologer (= fremder) Gene oder Gensequenzen aufweisen.

Vorzugsweise können die erfindungsgemäßen Verbindungen und Formulierungen in transgenen Kulturen eingesetzt werden, welche gegen Herbizide aus der Gruppe der Sulfonylharnstoffe, Glufosinate-ammonium oder Glyphosate-isopropylammonium und analoge Wirkstoffe resistent sind.

Bei der Anwendung der erfindungsgemäßen Wirkstoffe in transgenen Kulturen treten neben den in anderen Kulturen zu beobachtenden Wirkungen gegenüber Schadpflanzen oftmals Wirkungen auf, die für die Applikation in der jeweiligen transgenen Kultur spezifisch sind, beispielsweise ein verändertes oder speziell erweitertes Unkrautspektrum, das bekämpft werden kann, veränderte Aufwandmengen, die für die Applikation eingesetzt werden können, vorzugsweise gute Kombinierbarkeit mit den Herbiziden, gegenüber denen die transgene Kultur resistent ist, sowie Beeinflussung von Wuchs und Ertrag der transgenen Kulturpflanzen.

Gegenstand der Erfindung ist deshalb auch die Verwendung der erfindungsgemäßen Formulierungen wie auch der erfindungsgemäßen Verbindungen der Formeln (Ia) als Herbizide oder als Pflanzenwachstumsregulatoren.

Die erfindungsgemäßen EC-Formulierungen haben den Vorteil, daß sie im allgemeinen sehr benutzerfreundlich und kostengünstig herstellbar sind. Zudem bietet dieser Formulierungstyp prinzipiell die Möglichkeit, auf eine einfache und kostengünstige Art Kombinationspräparate herzustellen. Voraussetzung ist, daß sich der Kombinationspartner in dem gewählten organischen Solvenssystem in der gewünschten Konzentration löst und sich chemisch inert verhält.

Die erfindungsgemäßen Formulierungen, insbesondere die EC-Formulierungen zeichnen sich durch eine hohe chemische Stabilität aus. Zudem können die erfindungsgemäßen Formulierungen, insbesondere die EC-Formulierungen, neben der chemischen Stabilität auch eine "höhere Beladung" (höhere Konzentration) der Formulierung an Wirkstoffsalzen aufweisen. Auch lassen sich die erfindungsgemäßen Formulierungen gleichermaßen als flüssige Formulierung (z.B. EC-Formulierung) oder als feste Formulierung (z.B. WP- oder WG-Formulierung) herstellen.

Beispiele

Formulierungsbeispiele

Die in Tabelle I genannten Formulierungen werden erhalten, indem man das Lösungsmittel Dowanol PM bei Raumtemperatur vorlegt und nacheinander unter mechanischem Rühren die Sulfonylharnstoffkomponente sowie die angegebenen Hilfsstoffe zumischt.

Die Beispiele aus Tabelle I zeigen, daß sich unter Verwendung von speziellen Sulfonylharnstoffsalzen im Gegensatz zu den entsprechenden neutralen Sulfonylharnstoffen oder deren Metallsalzen, stabile EC-Formulierungen mit einer wirtschaftlich attraktiven Beladung an Wirkstoff(en) herstellen lassen.

Tabelle I

WO 00/44	1227				\bigcirc			41			
Formulierung 7	ı	1		1	ı	2,9%	84,1%	10,0%	t	100,0%	EC
Formulierung <u>6</u>	ı	ı	•	•	2,0%	•	82,0%	10,0%	•	100,0%	kein EC
Formulierung 5		•	•	6,2%		•	83,8%	1	10,0%	100,0%	EC
Formulierung 4	ı	ı	•	6,2%	ı	•	83,8%	10,0%	1	100,0%	Э
Formulierung 3	ı	1	2,0%	ı	,	•	82,0%	10,0%	,	100,0%	Kein EC
Formulierung 2	ı	11,4%	•	,	1	•	%9'82	10,0%	ı	100,0%	EC
Formulierung 1	10,0%	ı	•		•	ı	%0'08	10,0%		100,0%	kein EC
	Jodosulfuron*	Verb. 4.2	Foramsulfuron**	Verb. 3.6	Neutralverbindung zu Verb. 4.14	Verb. 4.14	1-Methoxy-2-propanol	Genapol X-060 Methylether	Rapsölmethylester (Edenor MESU)	Gesamt	

Neutralverbindung zu Verb. 4.2,

Neutralverbindung zu Verb. 3.6.

Patentansprüche:

5

- 1. Formulierung, enthaltend
- a) mindestens ein Phosphonium- oder Sulfoniumsalz eines Sulfonylharnstoffs, wobei das Phosphonium- und Sulfoniumkation des Salzes mindestens einen Substituenten aufweist, der von Wasserstoff verschieden ist, und
- 10 b) übliche Hilfs- und Zusatzstoffe.
 - 2. Formulierung gemäß Anspruch 1, enthaltend mindestens ein quartäres Phosphoniumsalz oder mindestens ein tertiäres Sulfoniumsalz eines Sulfonyharnstoffs.

15

3. Formulierung gemäß Anspruch 1 oder 2, enthaltend mindestens ein Sulfonylharnstoffsalz der Formel (la)

M (+)

-Rª-SO₂-N-CONR¹-R⁵

(la)

20

worin R^a ein substituierter aliphatischer, aromatischer oder heterocyclischer Rest oder eine elektronenziehende Gruppe wie ein substituierter Sulfonamidrest ist, vorzugsweise ist

25 R^a ein Rest der Formel II-IVc,

$$R^{2}$$
-SO₂-N-
$$R^{5} \xrightarrow{4} \xrightarrow{5} \xrightarrow{6} 1$$
(III)
(IVa)

$$R^7$$
 4
 3
 2
 C
 $OR6^{\circ}$
 R^7
 6
 N
 2
 1
 (IVc)

5 R^b ein Heteroyclylrest ist, vorzugsweise ein stickstoffhaltiger Heteroyclylrest, besonders bevorzugt ein Heteroyclyrest mit 2 oder 3 Stickstoffatomen im Ring, ganz besonders bevorzugt ein Rest

$$N \longrightarrow Z$$

10 worin

15

 R^1 H oder ein C_1 - C_{10} -Kohlenwasserstoffrest wie $(C_1$ - $C_6)$ -Alkyl ist,

 R^2 ein substituierter oder unsubstituierter C_1 - C_{20} -Kohlenwasserstoffrest wie substituiertes oder unsubstituiertes (C_1 - C_6)-Alkyl, substituiertes oder unsubstituiertes (C_2 - C_6)-Alkenyl), substituiertes oder unsubstituiertes (C_2 - C_6)-Alkinyl), substituiertes oder unsubstituiertes (C_3 - C_7)-Cycloalkyl ist,

 R^3 ein substituierter oder unsubstituierter C_1 - C_{20} -Kohlenwasserstoffrest wie substituiertes oder unsubstituiertes (C_1 - C_6)-Alkyl, substituiertes oder unsubstituiertes



 (C_2-C_6) -Alkenyl), substituiertes oder unsubstituiertes (C_2-C_6) -Alkinyl), substituiertes oder unsubstituiertes (C_3-C_7) -Cycloalkyl ist,

R⁴ Halogen wie F, Cl, Br, J oder ein substituierter oder unsubstituierter

5 C₁-C₂₀-Kohlenwasserstoffrest oder C₁-C₂₀-Kohlenwasserstoffoxyrest wie (C₁-C₆)Alkyl, (C₂-C₆)-Alkenyl), (C₂-C₆)-Alkinyl), (C₁-C₆)-Alkoxy), (C₃-C₆)-Alkenyloxy), (C₃C₆)-Alkinyloxy), wobei die letztgenannten 6 Reste durch einen oder mehrere Reste bevorzugt aus der Gruppe Halogen wie F,Cl, Br oder J oder (C₁-C₃)-Alkoxy substituiert sein können, ist,

10

15

20

25

30

 R^5 H, Halogen wie F, Cl, Br, J oder ein substituierter oder unsubstituierter C_1 - C_{20} -Kohlenwasserstoffrest oder C_1 - C_{20} -Kohlenwasserstoffoxyrest wie (C_1 - C_6)-Alkyl, das durch ein oder mehrere Reste aus der Gruppe Halogen wie F,Cl, Br oder J oder (C_1 - C_3)-Alkoxy substituiert sein kann oder (C_1 - C_5)-Alkoxy, das durch ein oder mehrere Reste aus der Gruppe Halogen (F,Cl, Br, J) oder (C_1 - C_3)-Alkoxy substituiert sein kann, ist

 R^6 und R^6 gleich oder verschieden H oder ein substituierter oder unsubstituierter C_1 - C_2 0-Kohlenwasserstoffrest wie C_1 - C_6 -Alkyl (z.B. Me, Et, n Pr, i Pr, c Pr) sind, wobei R^6 und R^6 einen Ring bilden können, der unsubstituiert oder substituiert ist,

 R^7 H, Halogen wie F, Cl, Br oder J, OH, NR^XR^y , worin R^X und R^y H oder (C_1-C_3) -Alkyl sind, oder R^7N - (C_1-C_3) -Alkyl-N-Acylamino oder N-Acylamino oder ein substituierter oder unsubstituierter C_1 - C_20 -Kohlenwasserstoffrest oder Kohlenwasserstoffoxyrest wie (C_1-C_3) -Alkyl, (C_1-C_3) -Haloalkyl, Halogen, , (C_1-C_3) -

Alkyl-(N-(C_1 - C_3)-Alkyl-N-Acylamino), (C_1 - C_3)-Alkyl-(N-Acylamino) oder (C_1 - C_3)-Alkoxy ist,

 $R^{6"}$ ein substituierter oder unsubstituierter C_1 - C_{20} -Kohlenwasserstoffrest wie substituiertes oder unsubstituiertes (C_1 - C_6)-Alkyl, substituiertes oder unsubstituiertes (C_3 - C_6)-Alkenyl, substituiertes oder unsubstituiertes

30

oder unsubstituiertes (C_3 - C_7)-Alkinyl, substituiertes oder unsubstituiertes (C_4 - C_8)-Cycloalkylalkyl, ist,

- R^{7'} H, Halogen wie F, Cl, Br oder J, OH, NR^XR^y, worin R^Xund R^y H oder (C₁-C₃)Alkyl sind, oder R^{7'} N-(C₁-C₃)-Alkyl-N-Acylamino, N-Acylamino oder ein substituierter oder unsubstituierter C₁-C₂₀-Kohlenwasserstoffrest oder C₁-C₂₀Kohlenwasserstoffoxyrest wie (C₁-C₃)-Alkyl, (C₁-C₃)-Haloalkyl, (C₁-C₃)-Alkyl-(N-(C₁-C₃)-Alkyl-N-Acylamino), (C₁-C₃)-Alkyl-(N-Acylamino) oder (C₁-C₃)-Alkoxy ist,
- 10 R^{6"} Halogen wie F, Cl, Br oder J oder ein substituierter oder unsubstituierter C₁-C₂₀-kohlenstoffhaltiger Rest wie (C₁-C₆)-Alkyl, das durch ein oder mehrere Reste aus der Gruppe Halogen (F, Cl, Br, J) oder (C₁-C₃)-Alkoxy substituiert sein kann, (C₁-C₆)-Alkoxy, das durch ein oder mehrere Reste aus der Gruppe Halogen (F, Cl, Br, J) oder (C₁-C₃)-Alkoxy substituiert sein kann, substituiertes oder unsubstituiertes

 15 Alkoxycarbonyl, substituiertes oder unsubstituiertes Dialkylamino-Carbonyl, substituiertes oder unsubstituiertes (C₁-C₆)-Alkylsulfonyl, (C₁-C₆)-Mono- oder dialkylamino, N-(C₁-C₆)-Alkyl-N-acylamino oder N-Acylamino, ist,
- R^{7"} H, Halogen wie F, Cl, Br, J, OH, NR^XR^y, worin R^Xund R^y H oder (C₁-C₃)-Alkyl sind, oder R^{7"} ein substituierter oder unsubstituierter C₁-C₂₀-Kohlenwasserstoffrest oder Kohlenwasserstoffoxyrest wie (C₁-C₆)-Alkyl, (C₁-C₆)-Haloalkyl, (C₁-C₆)-Alkoxy oder (C₁-C₆)-Haloalkoxy ist,
 - M+ ein quartäres Phosphoniumion oder ein tertiäres Sulfoniumion ist,
 - x substituiertes oder unsubstituiertes (C_1 - C_6)-Alkyl, substituiertes oder unsubstituiertes (C_1 - C_6)-Alkoxyl, Halogen wie F, Cl, Br oder J, substituiertes oder unsubstituiertes (C_1 - C_6)-Mercapto-alkyl oder (C_1 - C_3)-Mono- oder (C_1 - C_3)-Dialkylamino ist,
 - Y substituiertes oder unsubstituiertes (C₁-C₆)-Alkyl, substituiertes oder unsubstituiertes (C₁-C₆)-Alkoxyl, Halogen wie F, Cl, Br oder J, substituiertes oder

10

20

unsubstituiertes (C_1 - C_6)-Mercapto-alkyl oder (C_1 - C_3)-Mono- oder (C_1 - C_3)-Dialkylamino, ist, und

Z C-Halogen wie CF, CCI, CBr oder CJ, CH oder N ist.

4. Formulierung gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, enthaltend eine oder mehrere von dem in Anspruch 1 definierten Sulfonylharnstoffsalz verschiedene Agrochemikalien wie Herbizide, Fungizide, Insektizide, Wachstumsregulatoren, Safener, Dünger.

- 5. Formulierung gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, enthaltend ein Netzmittel, das bioaktivierende Eigenschaften aufweist oder eine Mischung aus verschiedenen Netzmitteln, die bioaktivierende Eigenschaften aufweisen.
- 15 6. Formulierung gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, enthaltend eine pH-Wert-stabilisierende Substanz oder Substanzgemisch.
 - 7. Formulierung gemäß einem oder mehreren Ansprüche 1 bis 6, enthaltend eine Substanz oder ein Substanzgemisch mit entschäumenden Eigenschaften.
 - 8. Formulierung gemäß einem oder mehreren Ansprüche 1 bis 7, enthaltend eine Substanz oder ein Substanzgemisch, das als Säurefänger wirkt.
- 9. Formulierung gemäß einem oder mehreren Ansprüche 1 bis 8, enthaltend
 25 eine Substanz oder ein Substanzgemisch, das als Wasserfänger wirkt.
 - 10. Formulierung gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, enthaltend eine Substanz oder ein Substanzgemisch, das als Kristallisationshemmer wirkt.
- 30 11. Formulierung gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, enthaltend ein Tensid oder Tensidgemisch.

- 12. Formulierung gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11, enthaltend im allgemeinen 00,1 70,0 Gew.-%, eines oder mehrerer Phosphoniumoder Sulfoniumsalze von Sulfonylharnstoffen, im allgemeinen 5,0 95,0 Gew-% von einem polaren und/oder hydrophoben Lösemittel, im allgemeinen 2,0 40,0 Gew.-% einer Mischung aus anionischen und nichtionischen Tensiden oder einer Mischung aus kationischen und nichtionischen Tensiden.
- 13. Verwendung der Formulierung gemäß einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 12 als herbizides oder pflanzenwachstumsregulierendes Mittel.
- 14. Verbindung der Formel (la) wie in Anspruch 3 definiert.
- 15. Verbindung der Formel (la) gemäß Anspruch 14, worin
- 15 R¹ Hoder Me,

10

20

- R^2 (C₁-C₃)-Alkyl oder (C₁-C₃)-Haloalkyl, insbesondere Me und Et,
- R^3 (C₁-C₃)-Alkyl oder (C₁-C₃)-Haloalkyl, insbesondere Me und Et,
- R^4 (C₁-C₆)-Alkyl, (C₁-C₆)-Haloalkyl oder (C₁-C₆)-Alkoxy, insbesondere Me, Et, OMe, OEt oder CF₃,
- R⁵ H, Halogen wie F, Cl, Br oder J, OMe, OEt, Me, CF₃, wobei die von
 Wasserstoff verschiedenen Reste R⁵ in Formel (III) bevorzugt in der 5-Position am Phenylring stehen,

 R^6 und $R^{6'}$ gleich oder verschieden C_1 - C_6 -Alkyl sind, vorzugsweise R^6 = Me, $R^{6'}$ = Me, R^6 = Et und R^6 = Et, R^6 = Et.

30 R^7 H, Me, Et, CF₃, F, Cl, Br, J, N[(C₁-C₃)-Alkyl]-R⁸, NH-R⁹, CH₂N[(C₁-C₃)-Alkyl]-R¹⁰, CH²NH-R¹¹, CH₂CH₂N[(C₁-C₃)-Alkyl]-R¹², CH₂CH₂NH-R¹³, wobei die von Wasserstoff verschiedenen Reste R⁷ in Formel (IVa) bevorzugt in der 5-Position am

Phenylring stehen, und die Reste R⁸ bis R¹³ H, (C₁-C₆)-Alkyl, (C₁-C₆)- Haloalkyl, CHO, COO(C₁-C₆)-Alkyl, COO(C₁-C₆)-Haloalkyl, SO₂-(C₁-C₆)-Alkyl, SO₂-(C₁-C₆)-Haloalkyl, CO-(C₁-C₆)-Alkyl oder CO-(C₁-C₆)-Haloalkyl bedeuten,

5 R^{6"} Me, Et, ⁿPr, ⁱPr, ^cPr, ⁿBu, ⁱBu, ^sBu, ^tBu, ^cBu, insbesondere Me oder Et

 $R^{7'}$ H, Me, Et, CF₃, F, Cl, Br, I, N[(C₁-C₃)-Alkyl]-R⁸, NH-(C₁-C₃)-Alkyl, CH₂N[(C₁-C₃)-Alkyl]-R¹⁰, CH₂NH-R¹¹, CH₂CH₂N[(C₁-C₃)-Alkyl]-R¹², CH₂CH₂NH-R¹³, wobei die von Wasserstoff verschiedenen Reste R^{7'} in Formel (IVb) bevorzugt in der 5-Position am Phenylring stehen, und die Reste R⁸ und R¹⁰ bis R¹³ H, (C₁-C₆)-Alkyl, (C₁-C₆)- Haloalkyl, CHO, COO(C₁-C₆)-Alkyl, COO(C₁-C₆)-Haloalkyl, SO₂-(C₁-C₆)-Alkyl, oder CO-(C₁-C₆)-Haloalkyl bedeuten,

R^{6***} Me, Et, Pr, CH₂CH₂CF₃, OMe, OEt, OⁱPr, OCH₂CH₂CI, F, CI, COOMe,
COOEt, COOⁿPr, COOⁱPr, CONMe₂, CONEt₂, SO₂Me, SO₂Et, SO₂ⁱPr, unsubstituiertes oder substituiertes NH-(C₁-C₆)-Alkyl-Acyl, unsubstituiertes oder substituiertes (C₄-C₈)-Cycloalkylalkyl, unsubstituiertes oder substituierters N-(C₃-C₇)-Cycloalkyl-Aryl, unsubstituiertes oder substituiertes N-(C₄-C₈)-Cycloalkylalky-Acyl, vorzugsweise
N-(C₁-C₆)-Alkyl-CHO, N-(C₁-C₆)-Alkyl-CO-R, N-(C₁-C₆)-Alkyl-SO₂R, NH-CHO, NH-CO-R, NHSO₂R, wobei die Reste R (C₁-C₆)-(Halo)-Alkyl, (C₁-C₆)-(Halo)-Alkoxy oder Mono- und Di-(C₁-C₆)-Alkylamino,

25 R^{7"} H, F, Cl, Me, Et, CF₃, OCH₃, OEt, OCH₂CF₃, vorzugsweise H ist,

M⁺ [SR¹⁸R¹⁹R²⁰]⁺ oder [PR²¹R²²R²³R²⁴]⁺ ist , wobei
 R¹⁸ bis R²⁵ gleich oder voneinander verschieden substituiertes oder unsubstituiertes (C₁-C₃₀)-Alkyl, substituiertes oder unsubstituiertes (C₁-C₁₀)-Alkyl-(Hetero)-aryl,
 substituiertes oder unsubstituiertes (C₃-C₃₀)-(Oligo)-Alkenyl, substituiertes oder unsubstituiertes (C₃-C₁₀)-(Oligo)-Alkenyl-(Hetero)-Aryl, substituiertes oder unsubstituiertes (C₃-C₁₀)-(Oligo)-Alkinyl, substituiertes oder unsubstituiertes (C₃-C₁₀)-

(Oligo)-Alkinyl-(Hetero)-Aryl, substituiertes oder unsubstituiertes (Hetero)-Aryl sind, und wobei zwei Reste R¹⁸/R¹⁹, R²¹/R²² und R²³/R²⁴ zusammen einen unsubstituierten oder substituierten Ring bilden können,

- 5 X Me, Et, Pr, iPr, CF₃, CCl₃, OMe, OEt, OⁱPr, OCHCl₂, OCH₂CCl₃, OCH₂CF₃, F, Cl, Br, SMe, SEt, NHMe, NMe₂, NHEt, vorzugsweise OMe, OEt, Me, Cl
 - Y Me, Et, Pr, ⁱPr, CF₃, CCl₃, OMe, OEt, OⁱPr, OCHCl₂, OCH₂CCl₃, OCH₂CF₃, F, Cl, Br, SMe, SEt, NHMe, NMe₂, NHEt, vorzugsweise OMe, OEt, Me, Cl

und

10

- Z CH und N
- 15 bedeuten.
 - 16. Verwendung einer oder mehrerer Verbindungen der Formel (Ia) gemäß Anspruch 14 oder 15 als herbizides oder pflanzenwachstumsregulierendes Mittel.
- 20 17. Verfahren zur Herstellung einer Verbindung der Formel (Ia), gemäß Anspruch 14 oder 15.
 - 18. Verwendung einer Verbindung der Formel (XVIII)

$$R-O(EO)_w(PO)_x(EO)_y(PO)_z \oplus M \oplus$$
(XVIII)

25 worin

w, x, y und z unabhängig voneinander eine ganze Zahl 0 bis 50 sind,

R ein unsubstituierter oder substituierter C₈-C₄₀-Kohlenwasserstoff ist,

EO eine Ethoxyeinheit ist,

WO 00/44227 PCT/EP00/00469

50

PO eine Propoxyeinheit ist und

M^e ein Phosphonium- oder Sulfoniumion ist,

zur Herstellung einer agrochemischen Formulierung.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/EP 00/00469

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A01N47/38 A01N47/34 A01N47/36 A01N25/30 C11D1/60

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) I PC $\,7\,$ A01N $\,$ C11D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

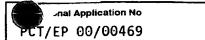
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT							
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.					
X	EP 0 378 092 A (BASF AG) 18 July 1990 (1990-07-18) page 6, line 14-16	1-17					
X	EP 0 469 460 A (BASF AG) 5 February 1992 (1992-02-05) page 11, line 33-35	1-17					
X	WO 97 40021 A (DREWES MARK WILHELM ;GESING ERNST RUDOLF F (DE); KLUTH JOACHIM (DE) 30 October 1997 (1997-10-30) page 4, line 6-10	1-17					
X	WO 97 32875 A (BAYER AG ;GESING ERNST RUDOLF F (DE); DREWES MARK WILHELM (DE); JA) 12 September 1997 (1997-09-12) page 7, line 1,2	1-17					

X Further documents are listed in the continuation of box C.	Patent family members are listed in annex.
A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "&" document member of the same patent family
Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
7 June 2000	.2 0. 06. og
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentiaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk	Authorized officer
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Klaver, J

2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT



		PCT/EP 00/00469			
C.(Continua	ation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT				
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.			
X strong reasons (i) deal	EP 0 052 856 A (STAUFFER CHEMICAL CO) 2 June 1982 (1982-06-02) page 12, line 19-21 page 21, line 20-22	1-17			
Y	DE 26 09 105 A (BASF AG) 15 September 1977 (1977-09-15) page 3, paragraph 3 page 5, line 1 -page 6, line 1	18			
Y	US 4 240 982 A (HARRIS ROBERT F ET AL) 23 December 1980 (1980-12-23) column 2, line 5-24 column 7, line 21,22	18			

INTERNATIONA

ARCH REPORT



Box I	Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)
This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:	
1.	Claims Nos.: because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2.	Claims Nos.: because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3.	Claims Nos.: because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).
Box II	Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)
This Inte	ernational Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:
See	supplemental sheet
1. X	As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2.	As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3.	As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4.	No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:
Remark	The additional search fees were accompanied by the applicant's protest. X No protest accompanied the payment of additional search fees.

FURTHER INFORMATION PCT/ISA/210

The International Searching Authority found that this International Application contains several inventions or groups of inventions, as follows:

1. Claims Nos. 1-17

- Formulation containing (a) at least one phosphonium or sulfonium salt of a sulfonylurea, preferably of formula (la) according to claim 2, and (b) conventional auxiliaries and additives (claims 1-12).
- Use of said formulation as herbicidal agent or plant growth regulator (claim
 13)
- Compound of formula (Ia) according to claim 3, as well as its use as herbicidal agent or plant growth regulator or method for its production (claims 14-17).

2. Claim No. 18

Use of an alkylalkoxylate compound of formula (XVIII) for producing an agrochemical formulation (claim 18).

Information on patent family members

Interna Application No

PCT/EP 00/00469

Patent document ited in search repo		Publication date]	Patent familiy member(s)		Publication date
EP 0378092	Α	18-07-1990	DE CA	3900472 2005595		12-07-1990 10-07-1990
			DE	59005654		16-06-1994
			HU	52763	A,B	28-08-1990
			JP	2225472		07-09-1990
		· • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	JP 	2834247	B 	09-12-1998
EP 0469460	Α	05-02-1992	DE	4024754		06-02-1992
			AT	129239		15-11-1995
			CA DE	2048051		04-02-1992
			ES	59106710 2077739		23-11-1995 01-12-1995
			JP	3001684		24-01-2000
			JP	4243869		31-08-1992
			US	5188657		23-02-1993
WO 9740021	Α	30-10-1997	DE	19616362		30-10-1997
			AU 	2569597	A 	12-11-1997
WO 9732875	Α	12-09-1997	DE	19608831		18-09-1997
			AU	717425		23-03-2000
			AU BR	2092797 9708009		22-09-1997 27-07-1999
			CA	2248290		12-09-1997
			CN	1218469		02-06-1999
			ΕP	0885216		23-12-1998
EP 0052856	Α	02-06-1982	AU	7759781		27-05-1982
			BR	8107511		10-08-1982
			DD	202368		14-09-1983
			DK ES	506281 507277		20-05-1982 16-03-1983
			ES	8304933		16-06-1983
			ĒŠ	516548		01-12-1983
			ES	8401021	Α	16-02-1984
			FI	813670		20-05-1982
			GR	71993		26-08-1983
			JP NO	57118552 813906		23-07-1982 21-05-1982
			PL	233897		21-05-1982 16-08-1982
			PT	74006		01-12-1981
			TR	21293		22-03-1984
			US	4931580	Α	05-06-1990
			ZA	8108019		29-12-1982
			JP 	5 808 3668	Α	19-05-1983
DE 26 09 105	Α	15-09-1977	BE	852173		07-09-1977
			FR	2342966		30-09-1977
			GB IL	1573215 51374		20-08-1980
			JP	52106807		31-12-1980 07 - 09-1977
 US 42 409 82	Α	23-12-1980	 US	4093663		06-06-1978
· 	•		US	4260826		07-04-1981
			US	4175196		20-11-1979

War	 	 	 	
				7
				•



Internationales Aktenzeichen PCT/EP 00/00469

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 7 A01N47/38 A01N47/34

A01N47/36

A01N25/30

C11D1/60

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) $IPK \ 7 \qquad AO1N \qquad C11D$

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WE	SENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN	
Kategorie®	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 378 092 A (BASF AG) 18. Juli 1990 (1990-07-18) Seite 6, Zeile 14-16	1-17
X	EP 0 469 460 A (BASF AG) 5. Februar 1992 (1992-02-05) Seite 11, Zeile 33-35	1-17
X	WO 97 40021 A (DREWES MARK WILHELM ;GESING ERNST RUDOLF F (DE); KLUTH JOACHIM (DE) 30. Oktober 1997 (1997-10-30) Seite 4, Zeile 6-10	1-17
X	WO 97 32875 A (BAYER AG ;GESING ERNST RUDOLF F (DE); DREWES MARK WILHELM (DE); JA) 12. September 1997 (1997-09-12) Seite 7, Zeile 1,2	1-17
	-/ 	

		ere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu ehmen	X Siehe Anhang Patentfamilie	
	A" Veröffe aber n E" älteres Anmel L" Veröffer schein anderr soll od ausge O" Veröffe eine B P" Veröffe	e Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : ntlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen ldedatum veröffentlicht worden ist ntlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft er- nen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer en im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden ler die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie führt) entlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, elnutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht ntlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach neanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist	 "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht Anmeldung nicht kollidiert, sondern nu Erfindung zugrundeliegenden Prinzips Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeu kann allein aufgrund dieser Veröffentlicher inderischer Tätigkeit beruhend betra "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeu kann nicht als auf erfinderischer Tätigk werden, wenn die Veröffentlichung mit Veröffentlichungen dieser Kategorie in diese Verbindung für einen Fachmann "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben 	worden ist und mit der r zum Verständnis des der oder der ihr zugrundeliegenden utung; die beanspruchte Erfindung chung nicht als neu oder auf ichtet werden utung; die beanspruchte Erfindung eit beruhend betrachtet einer oder mehreren anderen Verbindung gebracht wird und naheliegend ist
(Abschlusses der internationalen Recherche . Juni 2000	Absendedatum des internationalen Re	
	Name und I	Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31–70) 340–3016	Bevollmächtigter Bediensteter Klaver, J	





Internationales Aktenzeichen PCT/EP 00/00469

		/EP 00/00469
	ung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN	
(ategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Te	
X	EP 0 052 856 A (STAUFFER CHEMICAL CO) 2. Juni 1982 (1982-06-02) Seite 12, Zeile 19-21 Seite 21, Zeile 20-22	1-17
Y	DE 26 09 105 A (BASF AG) 15. September 1977 (1977-09-15) Seite 3, Absatz 3 Seite 5, Zeile 1 -Seite 6, Zeile 1	18
Υ	US 4 240 982 A (HARRIS ROBERT F ET AL) 23. Dezember 1980 (1980-12-23) Spalte 2, Zeile 5-24 Spalte 7, Zeile 21,22	18



Internationales Aktenzeichen PCT/EP 00/00469

Feld I Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1
Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:
Ansprüche Nr. weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
2. Ansprüche Nr. weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
3. Ansprüche Nr. weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.
Feld II Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)
Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:
siehe Zusatzblatt
1. Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchengebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
3. Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
4. Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:
Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt. X Die Zahlung zusätzlicher Recherchengebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-17

- Formulierung enthaltend (a) mindestens ein Phosphoniumoder Sulfoniumsalz eines Sulfonylharnstoffs, vorzugsweise der Formel (Ia) gemä\$ Anspruch 2, und (b) übliche Hilfs- und Zusatzstoffe (Ansprüche 1 - 12).

- Verwendung dieser Formulierung als herbizides oder pflanzenwachstumregulierendes Mittel (Anspruch 13) - Verbindung der Formel (Ia) gemä\$ Anspruch 3, sowie deren Verwendung als herbizides oder pflanzenwachstumregulierendes Mittel bzw. Verfahren zur deren Herstellung (Ansprüche 14 - 17).

2. Anspruch: 18

Verwendung einer Alkylalkoxylatverbindung der Formel (XVIII) zur Herstellung einer agrochemischen Formulierung (Anspruch 18).

INTERNATIONALER CHERCHENBERICHT Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internantiales Aktenzeichen

PCT/EP 00/00469

Im Recherchenbericht ngeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie			Datum der Veröffentlichung	
EP 0378092	A	18-07-1990	DE CA DE HU JP JP	3900472 / 2005595 / 59005654 I 52763 / 2225472 / 2834247 I	A O A , B A	12-07-1990 10-07-1990 16-06-1994 28-08-1990 07-09-1990 09-12-1998	
EP 0469460	Α	05-02-1992	DE AT CA DE ES JP JP US	4024754 / 129239 2048051 / 59106710 [2077739 3001684 [4243869 / 5188657 /	T A D T B A	06-02-1992 15-11-1995 04-02-1992 23-11-1995 01-12-1995 24-01-2000 31-08-1992 23-02-1993	
WO 9740021	Α	30-10-1997	DE AU	19616362 / 2569597 /		30-10-1997 12-11-1997	
WO 9732875	A	12-09-1997	DE AU AU BR CA CN EP	19608831 / 717425 2092797 / 9708009 / 2248290 / 1218469 / 0885216 /	B A A A	18-09-1997 23-03-2000 22-09-1997 27-07-1999 12-09-1997 02-06-1999 23-12-1998	
EP 0052856	Α	02-06-1982	AU BR DD DK ES ES FI GR JP NO PL PT TR US ZA JP	7759781 / 8107511 / 202368 / 506281 / 507277 8304933 / 516548 8401021 / 813670 / 71993 / 718552 / 813906 / 233897 / 74006 / 21293 / 4931580 / 8108019 / 58083668	A A A A A A A A A A A A A A A A A A A	27-05-1982 10-08-1982 14-09-1983 20-05-1982 16-03-1983 16-06-1983 01-12-1984 20-05-1982 26-08-1982 21-05-1982 21-05-1982 01-12-1981 22-03-1984 05-06-1990 29-12-1982	
DE 2609105	A	15-09-1977	BE FR GB IL JP	852173 2342966 1573215 51374 52106807	A A A	07-09-1977 30-09-1977 20-08-1980 31-12-1980 07-09-1977	
US 4240982	A	23-12-1980	US US US	4093663 4260826 4175196	Α	06-06-1978 07-04-1981 20-11-1979	

			**	
		e (4)	 	

.

PATENT COOPERATION TREATY

	From the INTERNAT	TONAL BUREAU	
PCT	То:		
NOTIFICATION OF THE RECORDING OF A CHANGE (PCT Rule 92bis.1 and Administrative Instructions, Section 422) Date of mailing (day/month/year) 13 September 2000 (13.09.00)	AVENTIS CROPSCIENCE GMBH Patent- und Lizenzabteilung, Gebäude K 801 D-65926 Frankfurt am Main ALLEMAGNE		
Applicant's or agent's file reference 1999/M 251	IMPORTA	ANT NOTIFICATION	ł
International application No. PCT/EP00/00469	International filing date (d 22 January 2000		***************************************
The following indications appeared on record concerning: X the applicant	the agent	the common represent	tative
Name and Address AVENTIS CROPSCIENCE GMBH Miraustrasse 54	State of Natio DE	DE	Residence
D-13509 Berlin Germany	Telephone No	43944	
	Facsimile No. 069 305 Teleprinter No.	2200	
		233700	
2. The International Bureau hereby notifies the applicant that t the person the name X the add	ess the nationa	lity the res	idence
Name and Address AVENTIS CROPSCIENCE GMBH	State of Nation	DE	Residence
Brüningstrasse 50 D-65929 Frankfurt Germany	Telephone No 069 305		
	Facsimile No. 069 305		
	Teleprinter No). 	
3. Further observations, if necessary:			
4. A copy of this notification has been sent to:			
X the receiving Office	the designa	ited Offices concerned	
the International Searching Authority X the International Preliminary Examining Authority	X the elected other:	Offices concerned	
The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer Ath	ina Nickitas-Etienno	e
Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	elephone No.: (41-22) 338	.83.38	

nel recommende aprile part of the control of the co			

PATENT COOPERATION TREATY

To:

From	the IN	JTERN	ΔΤΙΟΝΔΙ	BUREAU

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

Assistant Commissioner for Patents United States Patent and Trademark Office Box PCT

Washington, D.C.20231 ETATS-UNIS D'AMERIQUE

Date of mailing (day/month/year)
25 August 2000 (25.08.00)

International application No.
PCT/EP00/00469

International filing date (day/month/year)
22 January 2000 (22.01.00)

Applicant

SCHNABEL, Gerhard et al

1.	The designated Office is hereby notified of its election made:
	X in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:
	29 July 2000 (29.07.00)
	in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:
2.	The election X was
	was not
	made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Authorized officer

Zakaria EL KHODARY

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35 Telephone No.: (41-22) 338.83.38

Amazona	 	 , no promisor			

WORLD FELLECTUAL PROPERTY ORGANIZADI

International Bureau

INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(51)	International patent classification ⁷ :		(11)	International publication number:	WO 00/44227
	A01N 47/38, 47/34, 47/36, 25/30, C11D 1/60	A1	(43)	International publication date:	× 2000 (02 08 00)
		L	<u> </u>	3 Augus	st 2000 (03.08.00)
(30)	International application number: PCT/EP00/ International filing date: 22 January 2000 (22.4) Data relating to the priority: 199 03 064.2 27 January 1999 (27.01.99) 199 63 383.5 28 December 1999 (28.12.99) Applicant (for all designated States except US): AVENTIS CROPSCIENCE GMBH [DE/DE];		(81)	Designated states: AE, AL, AM, AU, ABR, BY, CA, CN, CR, CU, CZ, DM, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KG, KP, KR, LT, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MRO, RU, SG, SI, SK, TJ, TM, TR, TVN, YU, ZA, ARIPO Patent (GH, GISD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), Eurasian BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), Eurobe, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF,	EE, GD, GE, HR, KZ, LC, LK, LR, MX, NO, NZ, PL, TT, UA, US, UZ, M, KE, LS, MW, Patent (AM, AZ, ppean Patent (AT, B, GR, IE, IT, LU,
	Miraustrasse 54, D-13509 Berlin (DE).			CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN	
1 ' '	Inventors; and Inventors/Applicants (US only): SCHNABEL, Go [DE/DE]; Amselweg 10, D-63820 Elsenfeld (D HAASE, Detlev [DE/DE]; Drosselweg 3, D-659 Frankfurt (DE). MAIER, Thomas [DE/DE]; Kapellenstrasse 16, D-65719 Hofheim (DE). MARTINEZ DE UNA, Julio [ES/DE]; Feldbergstrasse 24, D-65835 Liederbach (DE). WÜRTZ, Jochen [DE/DE]; Grosse Hohl 3F, D-55411 Bingen am Rhein (DE).	E).	E c	shed With the International Search Report. Before expiry of the period provided for an laims, will be republished if such amendmeceived.	

As printed

- (54) Title: FORMULATION OF HERBICIDES AND PLANT GROWTH REGULATORS
- (54) Bezeichnung: FORMULIERUNG VON HERBIZIDEN UND PFLANZENWACHSTUMSREGULATOREN
- (57) Abstract

The invention relates to formulations containing a) at least one phosphonium or sulfonium salt of a sulfonylurea, wherein the phosphonium and sulfonium cation of the salt has at least one substituent that is not hydrogen, and b) conventional auxiliaries and additives.

(57) Zusammenfassung

Die vorliegende Erfindung betrifft Formulierungen, enthaltend: a) mindestens ein Phosphonium- oder Sulfoniumsalz eines Sulfonylharnstoffs, wobei das Phosphonium- und Sulfoniumkation des Salzes mindestens einen Substituenten aufweist, der von Wasserstoff verschieden ist, und b) übliche Hilfs- und Zusatzstoffe.

					•	•
						٦ _
		 	 can be designed by the transfer	 		

ONLY FOR INFORMATION

Codes used to identify the PCT member States on the flyleaves of the brochures in which international applications made under the PCT are published.

AL	Albania	ES	Spain	LS	Lesotho	SI	Slovenia
AM	Armenia	FI	Finland	LT	Lithuania	SK	Slovakia
AT	Austria	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Senegal
AU	Australia	GA	Gabon	LV	Latvia	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaidjan	GB	United Kingdom	MC	Monaco	TD	Chad
BA	Bosnia-Herzegovina	GE	Georgia	MD	Republic of Moldova	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tajikistan
BE	Belgium	GN	Guinea	MK	Former Yugoslav Republic	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Fasso	GR	Greece		of Macedonia	TR	Turkey
BG	Bulgaria	HU	Hungary	ML	Mali	TT	Trinidad and Tobago
BJ	Benin	IE	lreland	MN	Mongolia	UA	Ukraine
BR	Brazil	IL	Israel	MR	Mauritania	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	lceland	$\mathbf{M}\mathbf{W}$	Malawi	US	United States of America
CA	Canada	ΙT	Italy	MX	Mexico	$\mathbf{U}\mathbf{Z}$	Uzbekistan
CF	Central African Republic	JP	Japan	NE	Niger	VN	Vietnam
CG	Congo	KE	Kenya	NL	Netherlands	YU	Yugoslavia
CH	Switzerland	KG	Kyrghyzstan	NO	Norway	$\mathbf{z}\mathbf{w}$	Zimbabwe
CI	Ivory Coast	KP	Democratic People's	NZ	New Zealand		
CM	Cameroon		Republic of Korea	PL	Poland		
CN	China	KR	Republic of Korea	PT	Portugal		
CU	Cuba	KZ	Kazakhstan	RO	Romania		
CZ	Czech Republic	LC	Saint Lucia	RU	Russian Federation		
DE	Germany	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Denmark	LK	Sri Lanka	SE	Sweden		
EE	Estonia	LR	Liberia	SG	Singapore		
1							
t							

INTERNATI()L SEARCH REPORT

Application No. PCT/EP 00/00469

A CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A01N47/38 A01N47/34

A01N47/36

A01N25/30

C11D1/60

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) I PC 7 A01N C11D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

NTS CONSIDERED TO BE RELEVANT	
Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
EP 0 378 092 A (BASF AG) 18 July 1990 (1990-07-18) page 6, line 14-16	1-17
EP 0 469 460 A (BASF AG) 5 February 1992 (1992-02-05) page 11, line 33-35	1-17
WO 97 40021 A (DREWES MARK WILHELM ;GESING ERNST RUDOLF F (DE); KLUTH JOACHIM (DE) 30 October 1997 (1997-10-30) page 4, line 6-10	1-17
WO 97 32875 A (BAYER AG ; GESING ERNST RUDOLF F (DE); DREWES MARK WILHELM (DE); JA) 12 September 1997 (1997-09-12) page 7, line 1,2	1-17
	EP 0 378 092 A (BASF AG) 18 July 1990 (1990-07-18) page 6, line 14-16 EP 0 469 460 A (BASF AG) 5 February 1992 (1992-02-05) page 11, line 33-35 WO 97 40021 A (DREWES MARK WILHELM ;GESING ERNST RUDOLF F (DE); KLUTH JOACHIM (DE) 30 October 1997 (1997-10-30) page 4, line 6-10 WO 97 32875 A (BAYER AG ;GESING ERNST RUDOLF F (DE); DREWES MARK WILHELM (DE); JA) 12 September 1997 (1997-09-12)

X Further documents are listed in the continuation of box C.	X Patent family members are listed in annex.
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filling date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filling date but later than the priority date claimed	T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "&" document member of the same patent family
Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
7 June 2000	.2 0. 06. og
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentiaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo ni, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Klaver, J

2

•

and the state of t

INTERNATI AL SEARCH REPORT

Intern al Application No
PCT/EP 00/00469

C.(Continua	ation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Re	event to claim No.
X	EP 0 052 856 A (STAUFFER CHEMICAL CO) 2 June 1982 (1982-06-02) page 12, line 19-21 page 21, line 20-22		1-17
Y	DE 26 09 105 A (BASF AG) 15 September 1977 (1977-09-15) page 3, paragraph 3 page 5, line 1 -page 6, line 1		18
Y	US 4 240 982 A (HARRIS ROBERT F ET AL) 23 December 1980 (1980-12-23) column 2, line 5-24 column 7, line 21,22		18

2

-					
				•	
					-
					-
					-
ipeli	4	 	 		· No
•					

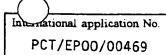


International application No.
PCT/EP 00/00469

Box I	Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)
This inte	mational search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:
1.	Claims Nos.: because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2.	Claims Nos.: because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3.	Claims Nos.: because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).
Вох П	Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)
This Int	ernational Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:
See	e supplemental sheet
1. X	As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2.	As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3.	As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4.	No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:
Remai	The additional search fees were accompanied by the applicant's protest. X No protest accompanied the payment of additional search fees.

• ¥. 44





FURTHER INFORMATION PCT/ISA/210

The International Searching Authority found that this International Application contains several inventions or groups of inventions, as follows:

1. Claims Nos. 1-17

- Formulation containing (a) at least one phosphonium or sulfonium salt of a sulfonylurea, preferably of formula (la) according to claim 2, and (b) conventional auxiliaries and additives (claims 1-12).
- Use of said formulation as herbicidal agent or plant growth regulator (claim
 13)
- Compound of formula (la) according to claim 3, as well as its use as herbicidal agent or plant growth regulator or method for its production (claims 14-17).

2. Claim No. 18

Use of an alkylalkoxylate compound of formula (XVIII) for producing an agrochemical formulation (claim 18).

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/EP 00/00469

Patent document cited in search report			Publication date		at nt familiy member(s)	Publication date
EP 037	8092	A	18-07-1990	DE CA DE HU JP JP	3900472 A 2005595 A 59005654 D 52763 A,B 2225472 A 2834247 B	12-07-1990 10-07-1990 16-06-1994 28-08-1990 07-09-1990 09-12-1998
EP 046	9460	A	05-02-1992	DE AT CA DE ES JP JP US	4024754 A 129239 T 2048051 A 59106710 D 2077739 T 3001684 B 4243869 A 5188657 A	06-02-1992 15-11-1995 04-02-1992 23-11-1995 01-12-1995 24-01-2000 31-08-1992 23-02-1993
WO 974	10021	Α	30-10-1997	DE AU	19616362 A 2569597 A	30-10-1997 12-11-1997
WO 973	32875	A	12-09-1997	DE AU AU BR CA CN EP	19608831 A 717425 B 2092797 A 9708009 A 2248290 A 1218469 A 0885216 A	18-09-1997 23-03-2000 22-09-1997 27-07-1999 12-09-1997 02-06-1999 23-12-1998
EP 005	52856	A	02-06-1982	AU BR DD ES ES FIR JP PT TR ZA JP	7759781 A 8107511 A 202368 A 506281 A 507277 D 8304933 A 516548 D 8401021 A 813670 A 71993 A 57118552 A 813906 A 233897 A 74006 A,B 21293 A 4931580 A 8108019 A 58083668 A	27-05-1982 10-08-1982 14-09-1983 20-05-1982 16-03-1983 16-06-1983 01-12-1983 16-02-1984 20-05-1982 26-08-1983 23-07-1982 21-05-1982 16-08-1982 01-12-1981 22-03-1984 05-06-1990 29-12-1983
DE 26	09105	A	15-09-1977	BE FR GB IL JP	852173 A 2342966 A 1573215 A 51374 A 52106807 A	07-09-1977 30-09-1977 20-08-1980 31-12-1980 07-09-1977
US 42	40982	Α	23-12-1980	US US US	4093663 A 4260826 A 4175196 A	06-06-1978 07-04-1981 20-11-1979

			* 2
			•
			9
			•
and the same of			
The state of the s		3.1	

--



Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/00469 KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES PK 7 A01N47/38 A01N47/34 A01N47/36 A01N25/30 C11D1/60 Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 7 AOIN C11D Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN Kategorie® Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile Betr. Anspruch Nr. χ EP 0 378 092 A (BASF AG) 1 - 1718. Juli 1990 (1990-07-18) Seite 6, Zeile 14-16 EP 0 469 460 A (BASF AG) χ 1 - 175. Februar 1992 (1992-02-05) Seite 11, Zeile 33-35 χ WO 97 40021 A (DREWES MARK WILHELM ; GESING 1-17ERNST RUDOLF F (DE); KLUTH JOACHIM (DE) 30. Oktober 1997 (1997-10-30) Seite 4, Zeile 6-10 Χ WO 97 32875 A (BAYER AG ; GESING ERNST 1 - 17RUDOLF F (DE); DREWES MARK WILHELM (DE); JA) 12. September 1997 (1997-09-12) Seite 7, Zeile 1,2 -/--Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu Siehe Anhang Patentfamilie Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definien, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist Erfindung zugrungeneg Theorie angegeben ist rfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindenscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhatt er-scheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit berühend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategone in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht 'P' Veröffentlichung, die vor dem internationalen. Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist Datum des Abschlusses der internationalen Recherche Absendedatum des internationalen Recherchenbenchts 20.06.nn 7. Juni 2000 Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Bevollmachtigter Bediensteter Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo ni,

Klaver, J

Fax: (+31-70) 340-3016

				\$
y to get				



INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT



PCT/EP 00/00469

		T/EP 00/0	00/00469		
C.(Fortsetz Kategone*	ung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden T	oilo R	ats Accompany No.		
	Section 2 of the section of the sect	elle Se	etr. Anspruch Nr.		
X	EP 0 052 856 A (STAUFFER CHEMICAL CO) 2. Juni 1982 (1982-06-02) Seite 12, Zeile 19-21 Seite 21, Zeile 20-22		1-17		
Y	DE 26 09 105 A (BASF AG) 15. September 1977 (1977-09-15) Seite 3, Absatz 3 Seite 5, Zeile 1 -Seite 6, Zeile 1		18		
Y	US 4 240 982 A (HARRIS ROBERT F ET AL) 23. Dezember 1980 (1980-12-23) Spalte 2, Zeile 5-24 Spalte 7, Zeile 21,22		18		

٥.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 00/00469

Feld Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)
Feld Bemerkungen zu den Anspruchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)
Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:
1. Ansprüche Nr. weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
2. Ansprüche Nr. weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
3. Ansprüche Nr. weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.
Feld II Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)
Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:
siehe Zusatzblatt
Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchengebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgeforden.
Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
4. Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:
Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt. X Die Zahlung zusätzlicher Recherchengebühren erfolgte ohne Widerspruch.

							~	
								· •
								•
								~
								-
								•
		named to the control	 	 				
 	•							

.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-17

- Formulierung enthaltend (a) mindestens ein Phosphoniumoder Sulfoniumsalz eines Sulfonylharnstoffs, vorzugsweise der Formel (Ia) gemä\$ Anspruch 2, und (b) übliche Hilfs- und Zusatzstoffe (Ansprüche 1 - 12). - Verwendung dieser Formulierung als herbizides oder pflanzenwachstumregulierendes Mittel (Anspruch 13) - Verbindung der Formel (Ia) gemä\$ Anspruch 3, sowie deren Verwendung als herbizides oder pflanzenwachstumregulierendes

Mittel bzw. Verfahren zur deren Herstellung (Ansprüche 14 -

2. Anspruch: 18

17).

Verwendung einer Alkylalkoxylatverbindung der Formel (XVIII) zur Herstellung einer agrochemischen Formulierung (Anspruch 18).

		•

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Prientfomilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 00/00469

Im Recherchenbericht ngeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitgliede Patenti		Datum d r Veröffentlichung
EP 0378092 A	18-07-1990	CA 2 DE 59 HU JP 2	900472 A 005595 A 005654 D 52763 A,B 225472 A 834247 B	12-07-1990 10-07-1990 16-06-1994 28-08-1990 07-09-1990 09-12-1998
EP 0469460 V A	05-02-1992	AT CA 2 DE 59 ES 2 JP 3 JP 4	024754 A 129239 T 048051 A 106710 D 077739 T 0001684 B 243869 A 5188657 A	06-02-1992 15-11-1995 04-02-1992 23-11-1995 01-12-1995 24-01-2000 31-08-1992 23-02-1993
WO 9740021 / A	30-10-1997		0616362 A 2569597 A	30-10-1997 12-11-1997
WO 9732875. ✓ A	12-09-1997	AU 2 BR 9 CA 2 CN	0608831 A 717425 B 2092797 A 0708009 A 2248290 A 1218469 A	18-09-1997 23-03-2000 22-09-1997 27-07-1999 12-09-1997 02-06-1999 23-12-1998
EP 0052856 A	02-06-1982	BR BR BR BDD DK ES ES ES FI GR JP ST NO PL TR US ZA	7759781 A 3107511 A 202368 A 506281 A 507277 D 8304933 A 516548 D 8401021 A 813670 A 71993 A 7118552 A 813906 A 233897 A 74006 A,B 21293 A 4931580 A 8108019 A	27-05-1982 10-08-1982 14-09-1983 20-05-1982 16-03-1983 16-06-1983 01-12-1984 20-05-1982 26-08-1983 23-07-1982 21-05-1982 16-08-1982 01-12-1981 22-03-1984 05-06-1990 29-12-1982
DE 2609105 🗸 A	15-09-1977	GB I L	852173 A 2342966 A 1573215 A 51374 A 2106807 A	07-09-1977 30-09-1977 20-08-1980 31-12-1980 07-09-1977
US 4240982 A	23-12-1980		4093663 A 4260826 A 4175196 A	06-06-1978 07-04-1981 20-11-1979

`	•	,	•
			•
			•
			-
			•